

Márcia Maria Soares

**DA BARRAGEM AO PARQUE SANTA
LÚCIA: UM ESTUDO DA TRANSFORMAÇÃO
DA PAISAGEM URBANA**

Dissertação apresentada à Universidade de
Santa Catarina, para obtenção de título de
Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadora: Dra. Sandra Sulamita Nahas
Baasch

CENTRO TECNOLÓGICO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Florianópolis
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA**
2001

Márcia Maria Soares

**DA BARRAGEM AO PARQUE SANTA
LÚCIA: UM ESTUDO DA TRANSFORMAÇÃO
DA PAISAGEM URBANA**

CENTRO TECNOLÓGICO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Florianópolis
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA
2001**

Aos meus pais, pessoas singulares na minha existência, pelo carinho e respeito de ambos nesta jornada.

Ao Victor, companheiro desta caminhada, pela amorosidade e afetividade.

Ao Uriel, meu filho, pela alegria constante.

Florianópolis, 08 de junho de 2001

DA BARRAGEM AO PARQUE SANTA LÚCIA : UM ESTUDO DA TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM URBANA

MÁRCIA MARIA SOARES

Dissertação defendida e aprovada para obtenção do título de mestre em engenharia de produção, com especialidade em gestão da qualidade ambiental do curso de Pós - Graduação da Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. PhD. Ricardo Miranda Barcia
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Dra. Sandra Sulamita Nahas Baasch
Orientadora

Dr. Flávio Rubens Lapolli
Membro

Dra. Mirian Loureiro Fialho
Membro



AGRADECIMENTOS

- À minha orientadora, Profª Sandra Sulamita Nahas Baasch, pela atenção e confiança na realização deste trabalho.
- Aos professores Flávio e Mirian, membros da banca examinadora, pela participação e sugestões para o enriquecimento deste trabalho.
- À Profª Dra. Marieta Cardoso Maciel, arquiteta paisagista, que auxiliou em meu processo e compartilhou discussões sobre este tema.
- Aos meus familiares, pela compreensão, afetividade, especialmente aos meus pais, Judith e Guilherme, assim como às minhas irmãs, Sônia, Ângela, Bel e Alessandra, que ajudaram, de alguma forma na realização deste trabalho. Especialmente Alessandra, por ter cedido o espaço físico e der dado o apoio na digitalização das imagens, e Sônia, que não deixou este trabalho morrer; a Juvêncio, meu cunhado, pelas suas sugestões;
- A Victor, meu companheiro, pela compreensão, incentivo e apoio constante na realização deste trabalho.
- Aos membros da SUDECAP, especialmente o Sr Waldir Teixeira; do Departamento de Parques e Jardins (DPJ), do Departamento de Projetos da regional Centro-Sul, da PRODABEL, da COPASA, do Arquivo Público Mineiro, dentre outros, que auxiliaram esta pesquisa.
- A memória do Prof. Mário Berti, que me despertou os estudos nesta área
- Maria de Lourdes Costa de Queiroz (Tucha) pela correção ortográfica
- Aos funcionários e professores do programa de Pós-Graduação da Engenharia de Produção da UFSC, pelo apoio recebido e atenção nesta etapa.
- Enfim, a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

I TABELAS

1 Comparação entre desenvolvimento não planejado e planejado da paisagem.....	21
2 Primeira dimensão humana nos espaços públicos.....	26
3 Segunda dimensão humana nos espaços públicos.....	29
4 Terceira dimensão humana nos espaços públicos.....	30
5 Complementação das dimensões humanas dos espaços públicos.....	33
6 Sinais representativos para serem investigados durante a aplicação da NVCA.....	37
7 Áreas verdes públicas propostas pelo plano de Aarão Reis.....	49
8 Anexo 4 da Lei Municipal nº 2662/76 quanto às reservas de áreas para parcelamento.....	53
9 Anexo 3 da Lei Municipal n. 4.034/85 quanto às reservas de áreas para parcelamento.....	57
10 Déficit de áreas verdes em Belo Horizonte – 1990.....	59
11 Anexo 3 da Lei Municipal n. 4.034/85 quanto às reservas de áreas para parcelamento.....	63
12 Elementos sinalizadores de descrição da transformação da paisagem da área barragem / parque Santa Lúcia, pelo NVCA.....	75

II FIGURAS

1 Vista panorâmica da Superquadra 308 Sul, na cidade de Brasília	13
2 Esquema da proposta da cidade jardim de Ebenezer Howard.....	15
3 Plano para a Broadacre City idealizada por Frank Lloyd Wright.....	16
4 Modelos de compartimento para a utilização da terra. Repartição a partir da teoria dos ecossistemas dos paisagistas	19
5 Localização do parque Santa Lúcia no Município de Belo Horizonte e delimitação de sua área.....	41
6 Áreas determinadas pela rede de triângulo geodésica para a edificação da Nova Capital, inseridas na Planta Geral da Cidade de Minas.....	49
7 Relação entre áreas verdes implantadas e não implantadas, descaracterizadas e remanescentes, a partir da proposição de Aarão Reis para a Cidade de Minas.....	50
8 Panorama das áreas verdes de Belo Horizonte, em 1990.....	59

9 Microbacias oriundas da região sul da zona urbana da cidade de Belo Horizonte.....	66
10 Vista panorâmica da barragem Santa Lúcia.....	68
11 Assoreamento na barragem Santa Lúcia. Curso do Córrego do Leitão.....	68
12 Croqui do projeto Parque Santa Lúcia.....	72
13 Mapa aerofotogramétrico do local de estudo antes da implantação da barragem Santa Lúcia (1953).....	76
14 Planta aerofotogramétrica da área de represamento pela barragem Santa Lúcia (1969).....	78
15 Foto aérea do local da barragem Santa Lúcia (1969)	79
16 Planta aerofotogramétrica da barragem Santa Lúcia (1973).....	81
17 Foto aérea do local da barragem Santa Lúcia (1973).....	81
18 Apropriação da barragem pela comunidade lindeira.....	82
19 Foto panorâmica da barragem com visada para o seu setor norte	83
20 Folha 48 da <i>Lei de Uso e Ocupação do Solo</i> de 1976, contendo a barragem.....	84
21 Folha 47 da <i>Lei de Uso e Ocupação do Solo</i> de 1986, contendo a barragem.....	85
22 Planta aerofotogramétrica do local da barragem Santa Lúcia (1992).....	87
23 Foto aérea do local da barragem Santa Lúcia (1990).....	87
24 Foto aérea do local da barragem Santa Lúcia (1994).....	88
25 Folha 47 da <i>Lei de Uso e Ocupação do Solo</i> de 1996, contendo a barragem.....	89
26 Foto panorâmica da paisagem ao norte do parque Santa Lúcia.....	90
27 Foto panorâmica da paisagem ao norte, leste, sul, sudoeste e oeste do parque Santa Lúcia.....	90
28 Foto panorâmica da paisagem ao sul do parque Santa Lúcia.....	91
29 Foto panorâmica do paisagismo do setor leste do parque Santa Lúcia.....	92
30 Foto panorâmica do parque Santa Lúcia.....	92
31 Foto panorâmica do parque Santa Lúcia.....	93
32 Foto setorial do parque Santa Lúcia.....	93
33 Foto setorial do parque Santa Lúcia.....	94
34 Foto setorial do parque Santa Lúcia.....	94

LISTA DE SIGLAS

CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais

COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais

DNOS – Departamento Nacional de Obras

DPJ – Departamento de Parque e Jardins

EC – Equipamentos comunitários

ELUP – Espaços livres de uso público

ETF – Elementos de traço fixo

ETN – Elemento de traço não-fixo

ETS – Elemento de traço semifixo

hab. – habitantes

ha – hectares

LUOS – Lei de uso e Ocupação do Solo de Belo Horizonte

MP – Modelo de parcelamento

ONU – Organização das Nações Unidas

OMS – Organização Mundial de Saúde

PLAMBEL – Superintendência do Desenvolvimento da Região Metropolitana
de Belo Horizonte

SC – Sistema de Circulação

SE – Setor Especial

SMMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

ZAP – Zona de Adensamento Preferencial

ZEIS – Zona de interesse Social

ZP – Zona de Proteção

ZPAM – Zonas de Preservação Ambiental

GLOSSÁRIO

AGLOMERADO	Conjunto de edificações compondo uma unidade urbana de origem informal, ou seja, oriundo de uma ocupação considerada irregular dentro do processo formal de ocupação urbana regida pelo Poder Público local.
AMBIENTE	Aquilo que envolve os seres vivos.
AMBIÊNCIA	O espaço arquitetonicamente organizado e animado, que constitui o meio físico e, ao mesmo tempo, o meio estético, ou psicológico, especialmente preparado para o exercício de atividades humanas.
ANTRÓPICO	Relativo ao ser humano, à ação humana sobre a natureza.
BARRAGEM	Estrutura ou obra de engenharia que possibilita o represamento de água.
COMUNIDADE	Qualquer conjunto populacional considerado como um todo em virtude de aspectos geográficos, econômicos e/ou culturais comuns.
ECOSSISTEMA	Unidade ambiental, envolvendo o sistema natural e cultural, dentro da qual todos os elementos e processos no ambiente são inter-relacionados e interdependentes.
ECOSSISTEMA LÊNTICO	Tipo de ecossistema dulcícola, ou seja, de água doce, caracterizado por águas paradas (de <i>lenis</i> calmo), tais como tanques, lagos e lagoas.
ECOSSISTEMA LÓTICO	Tipo de ecossistema dulcícola, ou seja, de água doce, caracterizado por águas correntes (de <i>lotus</i> lavado), tais como mananciais, riachos ou rios.
MICROBACIA	Conjunto de vertentes que margeiam um tributário fluvial de um rio.

RESUMO

Este trabalho faz uma análise descritiva da transformação da paisagem urbana, enfatizando a questão das áreas verdes públicas neste processo. Para o desenvolvimento dessa análise foi utilizado o método de Aproximação da Comunicação Não-Verbal, aplicado ao estudo evolutivo do parque Santa Lúcia, em Belo Horizonte, Minas Gerais, com enfoque nas dimensões biofísicas e humanas da área, assim como nos aspectos normativos das áreas verdes públicas em Belo Horizonte. A partir desta pesquisa, foi possível evidenciar que o parque Santa Lúcia é uma área resultante de uma demanda ambiental e cultural de caráter dinâmico diante da interação de forças entre o meio natural e o meio antrópico que conformam a paisagem urbana.

Palavras-chave: áreas verdes públicas, paisagem urbana, dimensões biofísicas, dimensões humanas.

ABSTRACT

This work developed a descriptive analysis about urban landscape transformation focusing the public space in this process. The development of this analysis was based on Non – Verbal Communication Approach method, applied to the study of Santa Lúcia Park, in Belo Horizonte city, Minas Gerais State, Brazil. In this context, biophysycal and human dimensions were researched, as well pattern aspects dealing with public space in Belo Horizonte city. Based on this analysis it was possible to evidence the Santa Lúcia Park as a spatial result of cultural and environmental demand, showing its dynamic character by the interaction of natural and human environmental forces which generate the urban landscape.

Key-words: Urban Parks, Urban Landscape, biophysical and human dimensions.

1 INTRODUÇÃO

1.1 A problemática das áreas verdes no meio ambiente urbano

O movimento ecológico que floresceu, na década de 60, na Europa e, mais tarde, na década de 70, no Brasil despertou as cidades para uma nova dimensão. Este movimento buscava estabelecer uma outra relação dos homens com a natureza, marcada por lutas em torno das questões ambientais, como urbanização descontrolada, desmatamento, ameaça nuclear, poluição e erosão, que visavam alcançar um novo modo de vida, criando o vínculo entre a sociedade e a natureza.

Até meados da década de 70, as áreas verdes no meio ambiente urbano¹ eram abundantes, porém dava-se pouca importância à sua preservação. As cidades eram voltadas para a operacionalização dos bens de produção e consumo, e a escassez dos meios naturais não consistia, ainda, em uma ameaça para o ecossistema².

A *Conferência de Estocolmo*, em 1972, e, mais tarde, a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento*, em 1992, foram movimentos que deram continuidade às discussões sobre as questões ambientais. As ações produzidas pelo homem têm alterado o ambiente, muitas vezes, de forma rápida e variada, dificultando a recuperação do sistema natural. É a partir dessas questões que as conferências citadas acima constroem o discurso sobre o impacto para a vida humana do esgotamento dos recursos naturais no futuro próximo, desencadeando um processo de

¹ Meio Ambiente Urbano, ou Ambiente Urbano, é caracterizado pela predominância do sistema antrópico sobre os demais sistemas componentes do ambiente urbano; sistema físico (hidrologia, climatologia, geologia, geomorfologia, geografia, entre outros), o sistema biológico (fauna e flora) e o sistema antrópico (o homem e suas realizações) (MACIEL, 1998).

² Ecossistema: uma unidade ambiental, dentro da qual todos elementos e processos do ambiente são inter-relacionados e interdependentes. O ecossistema é formado por dois sistemas: sistema natural, composto de meio físico e biológico (solo, vegetação, animais, habitações, água), e o sistema cultural, que consiste no homem e suas atividades (MOTA, 1981).

conscientização da preservação do ecossistema. Assim, amplia-se a visão dos problemas ambientais nos grandes centros urbanos, que antes estava centrada mais na esfera local, passando uma dimensão global. Esta dimensão revela a idéia de que as ações do homem no meio ambiente ocorrem de forma inter-relacionada e interdependente, sendo que os impactos locais podem afetar o sistema de manutenção de vida do nosso planeta, ou o contrário.

As regiões metropolitanas e as cidades-pólos regionais brasileiras, aqui entendidas como grandes cidades, tem-se uma grande concentração de população, revelando um alto índice de crescimento populacional. Esta situação tem gerado intensas demandas por equipamentos urbanos e comunitários em seus espaços, repercutindo em transformações ambientais, dentre as quais ressaltam-se os aspetos biofísicos (poluição do ar, da água, do solo e sonora, desmatamento), aspetos sociais (adensamento, violência e estresse), aspetos econômicos (aumento das atividades de produção e consumo) e aspetos políticos (órgão gestores e gerenciamento público).

É nesta perspectiva que as áreas verdes têm assumido sua importância no espaço urbano, como parte do meio natural e exercendo várias funções no ambiente. Elas contribuem para a retenção e a estabilização dos solos; previnem a erosão do solo, influenciam o microclima, pois interfere na incidência do sol, velocidade dos ventos e na precipitação de águas pluviais; fornecem oxigênio ao meio; são fonte de alimentos e matéria-prima; está intimamente relacionada com a paisagem, oferecendo aspecto visual agradável; constituem um ambiente natural para diversas espécies animais; e podem ser consideradas como meio dispersor e absorvedor de poluentes atmosféricos, ou como barreira à propagação de ruídos (MOTA 1981).

Na perspectiva ecológica, é importante ressaltar que as grandes cidades são sistemas de alta energia, que requerem uma abundante sustentação da vida pela

natureza. Se não forem preservadas grandes áreas de ambiente natural de forma a fornecer a entrada necessária da natureza, a qualidade de vida nas cidades diminuirá. As áreas verdes urbanas presentes em regiões metropolitanas, constituem um componente autotrófico³ do ecossistema humano de natureza heterotrófico⁴, cuja existência implica uma produção orgânica insuficiente para a sustentação da vida do ambiente construído urbano-industrial. Os parques, campos e florestas urbanos possuem um grande valor estético e recreativo, além de auxiliar na atenuação do ruído, nos extremos de temperatura e em outras formas de poluição, fornecendo um habitat para pássaros e outros pequenos animais (ODUM, 1988) e proporcionando a vitalização da vida urbana.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992, resultou na implementação de diretrizes relacionadas com o desenvolvimento sustentável⁵, nas cidades, as quais se enquadram nos princípios de sustentabilidade espacial, estando voltadas para uma configuração rural-urbana mais equilibrada e para uma melhor distribuição territorial de assentamentos humanos e atividades econômicas (SACHS, 1993). Desta forma, considera-se a temática sobre as áreas verdes como uma das necessidades básicas de reforma no processo de planejamento das cidades.

Com a chegada do século XXI, um dos grandes desafios para o meio urbano é a necessidade de um planejamento mais adequado, abordando os aspectos físicos, sociais, políticos, econômicos e culturais, numa esfera ecológica.

As premissas que fundamentam os estudos de planejamento, com a introdução da dimensão ambiental estão relacionadas com o estilo de desenvolvimento e

³ Autotrófico: sistema capaz de sintetizar matéria orgânica a partir da inorgânica, como os sistemas naturais.

⁴ Heterotrófico: sistema que não tem a capacidade de sintetizar as substâncias orgânicas, precisando de outras substâncias, como o sistema cultural.

⁵ Desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades (Relatório Nosso Futuro Comum, 1991).

com a consciência da degradação da qualidade de vida que as cidades apresentam, possuindo ainda um caráter mais normativo que experimental (GRINOVER, 1994). Observando que os problemas ecológicos passaram a ser globais, extrapolando a esfera do cotidiano local e abrangendo uma escala mais regional, as grandes cidades exercem impactos cada vez mais distantes no seu entorno e vêm sofrendo transformações em sua paisagem. Elas passam, significativamente, a idéia de lugares com desconforto e mal-estar, onde a vida tornou-se difícil, pois nelas se concentram os grandes males sociais do nosso tempo, como violência, segregação, pobreza, destruição, insegurança, estresse, desarranjo e solidão. Como exemplo da importância de repensar as áreas verdes, considera-se que esta atitude está transformando a paisagem de algumas cidades, como é o caso de Curitiba. Propostas de revitalização e valorização de áreas verdes foram implantadas a partir de um novo *design* e de uma preocupação com a sua manutenção. Procurou-se disponibilizar áreas mais próximas da comunidade, de forma descentralizada e com uma escala mais humana. Criou-se um aspecto dinâmico, que contribui para o enriquecimento da paisagem, aproximando-se da proposta da *AGENDA 21* (1992) de “enverdecer as cidades” (CLAUDINO, 1994).

Em outras cidades brasileiras, como Belo Horizonte, alvo deste estudo, tem-se notado a preocupação com os fatores ambientais e ecológicos. Como exemplo disto tem-se o atual *Plano Diretor de Belo Horizonte*, instrumento básico da política de desenvolvimento urbano, com princípios do desenvolvimento sustentado do município. Propõe-se algumas diretrizes em relação às áreas verdes, citadas na subseção IX do meio ambiente, destacando os seguintes aspectos: delimitar espaços apropriados que tenham características e potencialidades para se tornarem áreas verdes; viabilizar a arborização de logradouros públicos, notadamente nas regiões carentes de áreas verdes; delimitar áreas para preservação de ecossistemas; recuperar e manter as áreas verdes,

criando novos parques e praças; assegurar a proporção de, no mínimo, 12 m² (doze metros quadrados) por munícipe, distribuídos por administração regional.

A implementação de programas de porte municipal, por exemplo, os *programas Parque Preservado, Adote o Verde, BH Verde-Vivo*, vem aumentando o processo de conscientização das áreas verdes, a partir de movimentos de revitalização de áreas verdes, os quais evidenciam a integração de valores naturais (aspectos físicos e ecológicos) e culturais (lazer, entretenimento e convívio social).

O programa *Parque Preservado*, implantado em 1996 pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, objetiva assegurar a preservação das áreas verdes do município, principalmente as ainda não implantadas, procurando efetivá-las como área de lazer para a população por meio de um programa mínimo de equipamentos de apoio (portaria, sanitários e *playground*, dentre outros) e de benfeitorias, com um custo relativamente baixo, evitando ocupações inadequadas. O programa *Adote o Verde* busca formalizar parcerias entre a iniciativa pública e privada, sua gerência está a cargo da Prefeitura de Belo Horizonte, para implantação, revitalização e manutenção de áreas verdes na cidade. O projeto *Verde Vivo*, implantado no período de 1991 e 1992, visava à proteção das áreas verdes, envolvendo a participação da comunidade, a iniciativa privada e o Poder Público, sendo ao mesmo tempo preventivo e corretivo.

O espaço revitalizado e reorganizado tem despertado um interesse maior da comunidade, manifestado, por exemplo, na maior intensidade de seu uso. No caso de Belo Horizonte, percebe-se que nessas iniciativas há uma tendência de valorização dessas áreas, que renovam sua paisagem urbana, resgatando sua imagem como *Cidade Jardim*.⁶ É neste contexto que se insere a questão da importância das áreas verdes

⁶ O termo *Cidade Jardim* refere-se à teoria de Ebenezer Howard sobre um modelo para as cidades contemporâneas, cuja influência pode ser percebida no plano original da cidade de Belo Horizonte proposto por Aarão Reis no final do século XVIII.

públicas⁷ e, nelas, as reservas ecológicas, parques, praças e jardins, que se tornam estruturas da paisagem urbana.

1.2 Justificativa

Sabe-se que a permanência das áreas verdes nas grandes cidades está relacionada com os processos normativos do planejamento urbano. Entretanto, isto não vem ocorrendo em muitas áreas, onde se observa que estas áreas têm sido ocupadas inadequadamente. Por exemplo, citam-se os lixões e as construções ilegais, dentre outros tipos de ocupação que inviabilizam o potencial uso destas áreas. Neste sentido, é necessário conhecer como estas áreas têm sido implementadas pelos órgãos gestores de instituições públicas, considerando os seus aspectos quantitativos e qualitativos. Incluem-se, também, a porcentagem de área verde estabelecida dentro do parcelamento do solo urbano, a forma de distribuição destas áreas, os atores sociais envolvidos e os aspectos de integração entre o homem e o meio ambiente.

As áreas verdes têm revelado sua importância na melhoria da qualidade de vida urbana, por contribuírem para adequação do microclima urbano, por possibilitarem a presença ou alusão do meio natural e por oferecerem à comunidade oportunidade de lazer ativo e passivo. A presença destas áreas na paisagem urbana propicia a interação de áreas construídas com as áreas livres, espaços públicos com os espaços privados, e lazer e trabalho, dentre outros aspectos que demonstram a sua importância para o meio ambiente urbano e para a sociedade em geral. Estas áreas apresentam dimensões ecológicas e ambientais, pois representam o sistema natural, além de dimensões

⁷ Áreas verdes públicas: compreendem as áreas de propriedade pública cuja manutenção fica a cargo do Poder Público ou da iniciativa privada, através de parcerias. Estas áreas são inseridas na cidade sob forma de ruas, avenidas, praças e parques. As áreas verdes privadas são consideradas áreas de propriedade particular.

humanas. A partir do momento em que contribuem para existência de contrastes na paisagem urbana, também permitem a acessibilidade de uso à comunidade, dentre outros fatores.

Ressalta-se que a ordem de abrangência destas áreas no contexto urbano é plural envolvendo aspectos biofísicos e aspectos culturais que devem ser abordados de forma integrada. Assim, este estudo buscou avaliar como estas áreas se inserem na paisagem urbana.

Diante do exposto, observa-se que há uma problemática relativa às áreas verdes no meio ambiente urbano, relacionada a um conjunto de aspectos, alguns já mencionados, que necessitam serem investigados com a finalidade de contribuir para a ampliação da discussão nas instituições acadêmicas, governamentais e não-governamentais visando potencializar estas áreas na paisagem urbana.

Além disso, ressalta-se a escassez de bibliografias nacionais e internacionais específicas sobre o tema, já que os estudos existentes tratam da temática enfocando mais os aspectos ecológicos, funcionais e estéticos em detrimento dos aspectos socioculturais. Desta forma, este trabalho procura englobar os aspectos quantitativos e qualitativos destas áreas, no que diz respeito aos processos normativos, ambientais e culturais.

1.3 Objetivos

Esta pesquisa foi conduzida com a finalidade de avaliar a manifestação das áreas verdes públicas, considerando sua forma de inserção na paisagem urbana, a partir de um estudo de caso do parque Santa Lúcia, em Belo Horizonte – MG. Foram consideradas as dimensões biofísicas e humanas das áreas verdes públicas, tendo em

vista sua inserção na paisagem urbana. A seguir são apresentadas algumas questões que nortearam este estudo:

- Como estes espaços se apresentam no contexto urbano?
- Quais as dimensões biofísicas e humanas destes espaços ?

A partir destas questões, busca-se elaborar uma reflexão sobre as áreas verdes na paisagem urbana, que devem ser consideradas como um importante item na gestão ambiental seja no sentido de criação, conservação, manejo, recuperação, reorganização ou revitalização destes espaços no ambiente construído.

1.3.1 Objetivo geral

Analisar a manifestação das áreas verdes públicas na paisagem urbana a partir de um estudo de caso do parque Santa Lúcia, em Belo Horizonte-MG.

1.3.2 Objetivos específicos

- Verificar como as áreas verdes públicas têm sido abordadas em relação aos processos normativos de Belo Horizonte.
- Identificar as dimensões biofísicas evolutivas da porção paisagem urbana onde se implantou o parque Santa Lúcia.
- Identificar as dimensões humanas do parque Santa Lúcia.

Este trabalho estrutura-se em seis capítulos, além dessa Introdução, que procurou delimitar o tema de estudo, apresentando os objetivos e a justificativa da pesquisa.

No Capítulo 2, são enfocados os aspectos relativos à valorização das áreas verdes urbanas públicas na paisagem do ambiente construído, a partir de uma revisão teórica e histórica, apresentando críticas e modelos, e apontando diretrizes que influenciaram o planejamento das cidades após o período da Revolução Industrial.

No Capítulo 3, que aborda a metodologia, é apresentado o método selecionado para aquisição e análise dos dados reunidos para o cumprimento dos objetivos propostos nessa pesquisa, adotando os pressupostos de RAPOPORT (1990).

No Capítulo 4, são apresentadas conceituações e classificações de áreas verdes públicas em Belo Horizonte, de acordo com órgãos responsáveis pela sua implantação e manutenção, assim como uma descrição e análise histórica da evolução dessas áreas na cidade de Belo Horizonte.

No Capítulo 5, é apresentado o caso da transformação da paisagem até a implantação do parque Santa Lúcia, sendo abordados os aspectos que marcaram a evolução da paisagem da área objeto de estudo desta pesquisa.

No Capítulo 6, são apresentadas as considerações finais relevantes da pesquisa.

2 AS ÁREAS VERDES PÚBLICAS NA PAISAGEM URBANA

Tendo em vista que este trabalho tem como objeto de estudo as áreas verdes, tomou-se como referência os conceitos de área verde, paisagem urbana, e dimensões biofísica e humana. Consideram-se áreas verdes como “espaços livres de propriedade pública, sem edificações ou com área edificada não expressiva, onde existam elementos naturais – físicos e biológicos – que justifiquem sua preservação, reabilitação ou transformação. Entre os tipos de áreas verdes, estão os parques, os bosques e praças” (PMBH, 1998). As áreas verdes podem ser classificadas como particulares ou públicas, sendo que nesta pesquisa foram consideradas as áreas verdes públicas urbanas, que são inseridas na cidade sob forma de jardins, canteiros centrais e arborização nas ruas e avenidas, praças e parques. Elas possuem sua manutenção sob responsabilidade do Poder Público, com a possibilidade da participação da iniciativa privada, por meio de incentivo a parcerias que venham a se estabelecer entre ambos.

O conceito de paisagem adotado refere-se “a paisagem como a expressão morfológica das diferentes formas de ocupação e, portanto, de transformação do ambiente em um determinado tempo” (MACEDO, 1999). As paisagens são estruturas finitas, pois são lidas e interpretadas dentro de uma escala de um dado observador que não pode, em virtude de limitações físicas, abranger o sistema terrestre como um todo. A paisagem é considerada como um produto e como um sistema. Como um produto, é vista como resultado de um processo social de ocupação e gestão de determinado território. Como um sistema, considera-se a unidade paisagística, onde qualquer ação no ambiente resultará em uma alteração morfológica parcial ou total da paisagem.

Neste estudo, considera-se como dimensão biofísica os elementos do ambiente natural e do ambiente construído que contribuem para a morfologia da

paisagem, onde se destacam a flora, a fauna, o solo e a água, como os elementos do ambiente natural; e as edificações e os acessos, como elementos do ambiente construído.

A dimensão humana está relacionada com os valores humanos inseridos no desenho interno de uma determinada porção da paisagem urbana, tais como necessidades, direitos e significados (CARR, 1992).

2.1 As áreas verdes nas cidades a partir da Revolução Industrial

No período da Revolução Industrial, no século XIX, as cidades apresentavam-se de forma precária, com problemas sanitários, tais como: insuficiência na ventilação, proliferação de ambientes insalubres e carência de espaços públicos, tudo isso devido ao crescimento urbano sem precedentes. Esta situação levou a reflexões e críticas de urbanistas, gerando novas teorias sobre o devir das cidades. A partir daí, tanto nas críticas como nas teorias, percebeu-se a importância atribuída às áreas verdes públicas, que foram incorporadas no contexto urbano com diferentes abordagens teóricas, divididas em várias correntes de pensamento, dentre as quais destacam-se: a progressista e a culturalista, como relata a antologia de Françoise Choay sobre o urbanismo (CHOAY, 1979). Neste trabalho, a autora classifica essas teorias em dois períodos: o pré-urbanismo e o urbanismo.

Em relação ao período do pré-urbanismo progressista, destaca-se o movimento higienista. O exemplo marcante deste movimento está sintetizado na forma como foi estruturado o modelo da cidade de Higéia, proposta por Benjamin Ward Richardson (CHOAY, 1979), onde o verde, das espécies vegetais, oferece particularmente um quadro para momentos de lazer consagrado à jardinagem e à

educação sistemática do corpo. Nesse modelo de cidade, o verde é inserido nas vias de circulação urbana, além de estarem envolvendo as edificações públicas, contribuindo para a beleza e a salubridade da cidade.

Dentro da abordagem culturalista do pré-urbanismo, William Morris defendeu a necessidade da supressão da diferença entre a cidade e o campo, que seria alcançada pela inserção de trechos da natureza selvagem considerados como jardins públicos. No pré-urbanismo sem modelo, Engels e Marx criticam as grandes cidades industriais da época. É retomado o tema da supressão da diferença entre cidade e campo, mais do ponto de vista político-sócio-econômico que espacial, em que, embora parecendo evocar o modelo das cidades verdes, não se chega a uma projeção física, correspondendo, assim, a um valor simbólico (CHOAY, 1979).

Nessa da abordagem progressista do urbanismo, Walter Gropius, sensibilizado da nostalgia sentida pelo cidadão em relação ao campo e pelos camponeses em relação à cidade, considera que essa aspiração profunda pode ser atendida pelos progressos técnicos que são capazes de transplantar a civilização urbana para o campo e, reciprocamente, de reintroduzir a natureza no coração da cidade. Ele propõe cidades dispersas e espaçosas – cidades verdes disseminadas em um campo urbanizado, cumprindo a missão histórica de reconciliação da cidade com o campo (CHOAY, 1979).

Nesse mesmo contexto, não se pode deixar de citar as idéias de Charles-Édouard Jeanneret, conhecido como Le Corbusier. Em suas críticas às cidades da época, há uma reflexão sobre os espaços verdes, na qual natureza é mais uma vez levada em consideração. A cidade era considerada como artificial e deveria ser transformada, introduzindo-se nela a natureza como elemento dominante, procurando obter um equilíbrio entre o meio urbano e a natureza (VELASCO, 1971). A cidade ocuparia cerca

de 25 hectares, ao passo que a cidade nos moldes culturalista exigiria 200 hectares para uma mesma densidade populacional. O tipo de ocupação do solo, com edificações verticalizadas e espaçadas entre si, deixaria grandes espaços livres, onde os parques estariam presentes, estendendo-se o verde por toda a cidade. Sob influência do urbanismo progressista, os princípios da *Carta de Atenas*⁸, no início do século XX, reforçavam a importância das áreas verdes, a partir de sua distribuição e função nas cidades. Assim, os bairros habitacionais deveriam ter um mínimo de áreas verdes dentro de uma superfície necessária para a disposição racional de jogos e esportes, atendendo as várias faixas etárias. Um exemplo desta proposta foi evidenciado na cidade de Brasília, projetada na década de 60, com a introdução das superquadras, conforme ilustra a Figura 1.

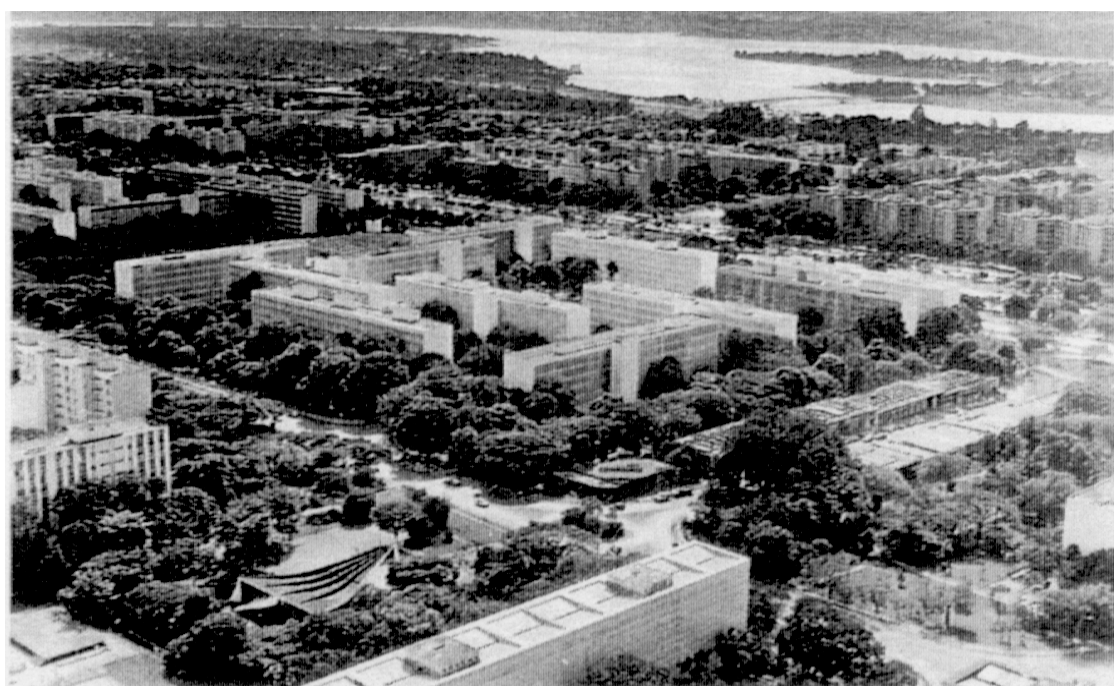


FIGURA 1 – Vista panorâmica da Superquadra 308 Sul, na cidade de Brasília. Fonte: BRAGA, 1997.

⁸ Carta de Atenas: Carta publicada em 1933, na Grécia, a partir do encontro de diversos arquitetos e urbanistas no *Congresso Internacional de Arquitetura Moderna*, CIAM, com função de difundir a ordenação urbana.

No prisma culturalista do urbanismo, destaca-se o movimento das cidades jardins, cujo precursor foi Ebenezer Howard (CHOAY, 1979). Na teoria de Howard, a natureza era considerada como um elemento básico das cidades, conforme pode ser visto na Figura 2. O campo e a cidade deveriam se mesclar. As cidades jardins de 400 hectares deveriam ser envolvidas por um cinturão de área verde de cerca de 2.000 hectares, onde o cidadão poderia desfrutar dos prazeres do campo na cidade. A cidade deveria suportar uma população de no máximo 58.000 habitantes. Nesta teoria, a proporção de área verde em relação ao ambiente construído é, aproximadamente, cinco vezes maior. Ao incluir a quantidade de população para este modelo, pode-se dizer que o autor também o relaciona com a capacidade de suporte da área verde.⁹

⁹ A relação de proporção de área verde e do ambiente construído também é citada pelo ecologista Eugene P. Odum, 1988, nos seguintes valores 5:1 e 3:1, os quais devem considerar um balanço ambiental mais amplo de acordo com cada atividade urbano-industrial.

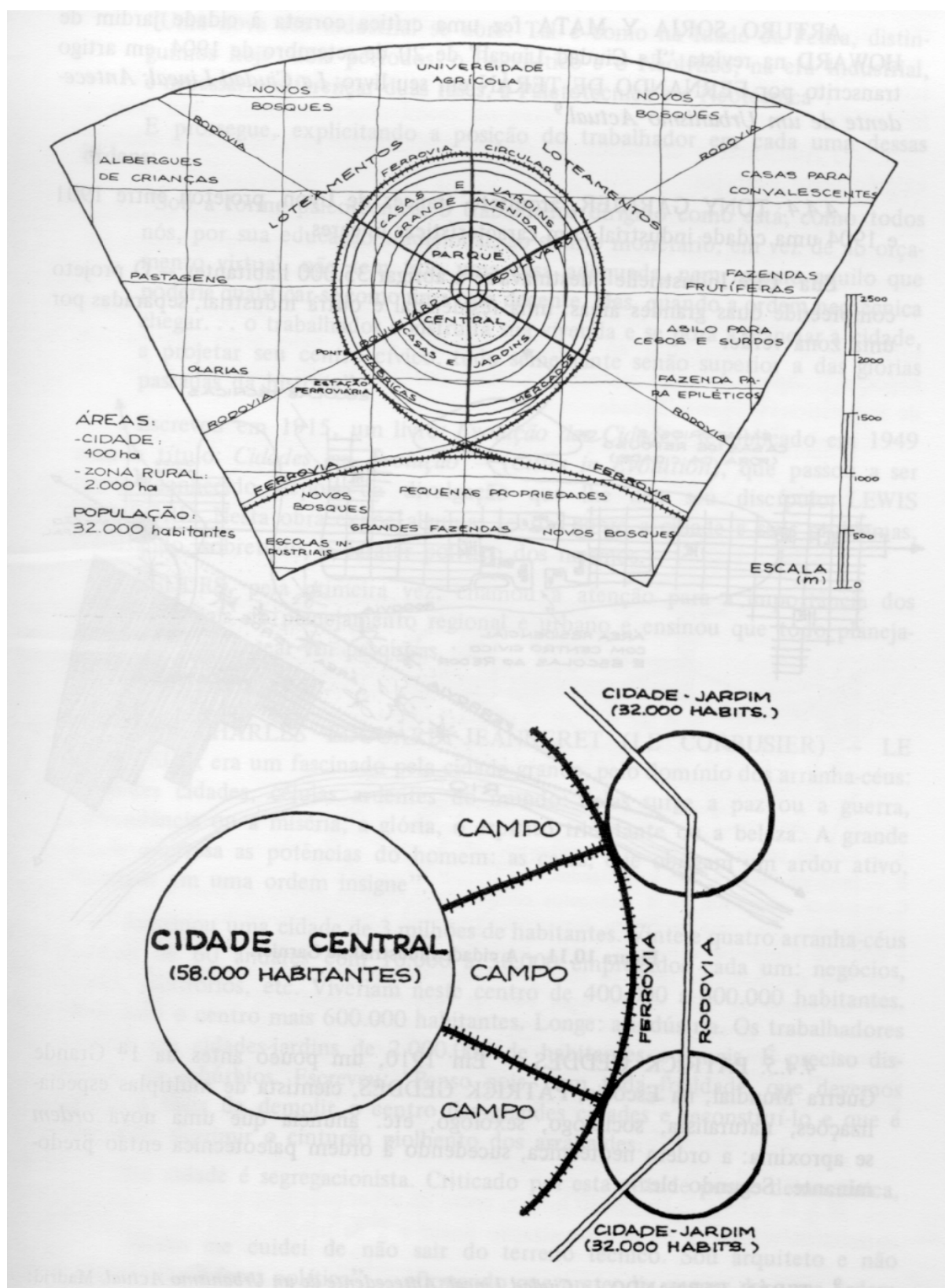


FIGURA 2 – Esquema da proposta da cidade jardim de Ebenezer Howard. Fonte: FERRARI, 1982.

Dentro da abordagem naturalista do urbanismo, destaca-se o movimento de aproximação do homem com a natureza, o qual contribui para o desenvolvimento da pessoa como totalidade. O exemplo marcante deste movimento está sintetizado no modelo de Broadacre-City (CHOAY, 1979), em que a natureza, representando as áreas verdes, volta a ser um meio contínuo no qual todas as funções urbanas dispersas e isoladas sob formas de unidades reduzidas estão inseridas, como se vê na Figura 3.

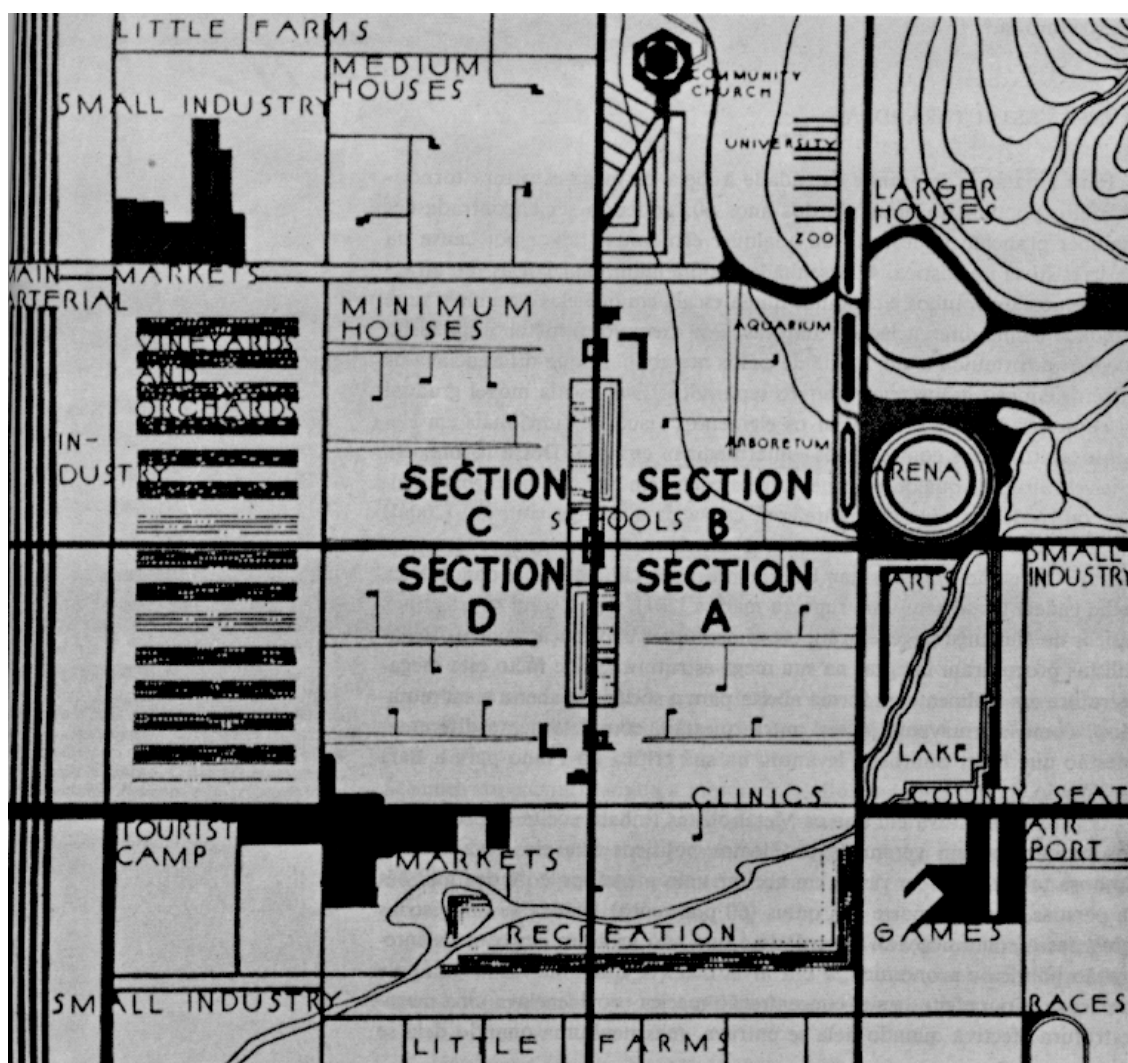


FIGURA3– Plano para a Broadacre City idealizada por Frank Lloyd Wright. Fonte: JENCKS, 1985.

A arquitetura da paisagem é um caráter deste modelo, em que a beleza da paisagem natural seria procurada não como suporte, mas como um elemento da arquitetura. Neste aspecto, a inserção de áreas verdes se torna um elemento de composição da paisagem a partir de um valor estético que influencia no bem-estar do homem.

Diversas críticas ao pré-urbanismo e ao urbanismo repercutiram em novas tendências, dentre as quais se destaca a Tecnotopia, que propõe efetivamente fazer a revolução tecnológica no âmbito das cidades. Nessa revolução, havia propostas que buscavam um novo marco na condição da localização humana, mediante a proposição de estruturas físicas complexas, que culminaram na desnaturalização das condições de existência, tendo em vista a referência a solos artificiais e ambientes climatizados artificialmente. Este movimento consiste na exceção à regra de valorização das áreas verdes nas cidades até aqui observadas (CHOAY, 1979). Nesta teoria, percebe-se o distanciamento do homem com o ambiente; os sistemas tecnológicos são valorizados como forma de dominação do ambiente natural.

Essa constante referência às áreas verdes nessas reflexões nos modelos e perspectivas de ações nas cidades, a partir da Revolução Industrial, repercutiu de várias maneiras nas Américas. A seguir, destaca-se o movimento dos parques centrais nos Estados Unidos e, particularmente, a concepção da cidade de Belo Horizonte no Brasil. No caso dos parques centrais, que foram projetados para fins recreacionais, articulando o espaço natural com o cultural, tem-se como exemplo o Central Park em Nova Iorque, projetado por Omlstead. Em Belo Horizonte, percebe-se no traçado original, que foi planejado no final do século XIX, influências de diversas proposta urbanísticas, como: (a) a zona agrícola envolvendo a zona urbana, similar à teoria de Ebenezer Howard; (b) a concepção de avenidas arborizadas, incorporando a idéia dos bulevares franceses; após

as intervenções de Haussmann; e (c) a presença de parques centrais na área urbana, como o Parque Municipal, lembrando o movimento dos parques norte-americanos.

A partir dessa síntese histórica, de meados do século XIX até meados do século XX, a importância dada às áreas verdes era fundamentada em premissas sanitárias, na nostálgica conexão com a vida no campo, na parcela do ambiente construído de natureza rural, no abastecimento (áreas agrícolas) e nas áreas recreacionais e estéticas. Elas passam a ser consideradas como uma necessidade para o ambiente construído, o *habitat* das comunidades humanas, que influenciaram várias formas de abordá-las no processo de planejamento das cidades.

A incorporação de valores ambientais no processo de planejamento urbano, a partir da década de 70, ocorreu quando a questão urbana foi tratada em nível mundial, em Estocolmo, na primeira *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente*. Em relação às áreas verdes, estabeleceu-se pela Organização Mundial das Nações Unidas (ONU) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o índice de 12 m² de área verde por habitante no ambiente urbano. Mas só a inclusão de valores quantitativos não é suficiente para manter o meio ambiente natural, e sim complementando com a abordagem de forma integrada dos aspectos ambientais no processo de planejamento urbano. A partir desses movimentos ecológicos, são apresentados alguns estudos e modelos que fazem referência à necessidade de preservação do ecossistema natural, no qual as áreas verdes estão incluídas. A permanência destas áreas é abordada sob vários aspectos, dentre os quais se destacam os físicos e culturais, que contribuem para a conformação da paisagem urbana.

Dentro da visão ecológica, a partir de princípios do desenvolvimento dos ecossistemas, têm-se os modelos de compartimento para a utilização do solo, que mostram a maneira como os princípios de desenvolvimento de ecossistema se

relacionam com a totalidade da paisagem. A Figura 4 apresenta dois exemplos de compartimento para planejamento da utilização do ambiente.

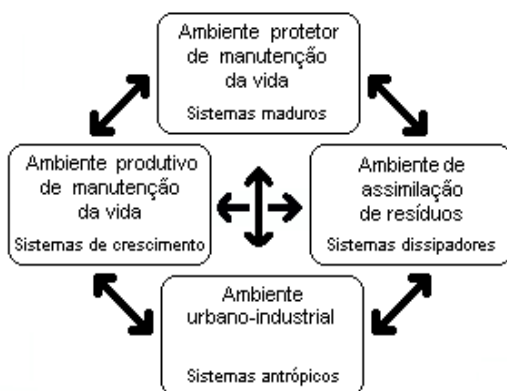


Fig 4.a

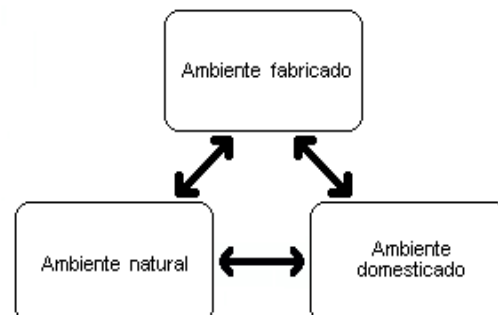


Fig4.b

FIGURA 4 – Modelos de compartimento para a utilização da terra (Fig. 4a). Repartição a partir da teoria dos ecossistemas dos paisagistas (Fig. 4b). Fonte: adaptado de ODUM, 1988.

No compartimento para a utilização do solo, segundo a teoria dos ecossistemas (Fig. 4a), estão evidenciados três tipos de ambientes constituintes dos sistemas de manutenção da vida, condição para existência do quarto compartimento, denominado de ambiente urbano-industrial, a saber: (a) o ambiente protetor de manutenção da vida, ou seja, os sistemas naturais maduros; (b) o ambiente produtivo de manutenção da vida, ou seja, os sistemas naturais de crescimento; e (c) o ambiente de assimilação de resíduos, ou seja, os sistemas naturais ou semi-naturais dissipadores. Os ambientes urbano-industriais são considerados sistemas não biológicos, ou sistema antrópico (ODUM, 1988).

De acordo com o modelo apresentado pelo autor, o ambiente protetor de manutenção da vida – ou seja, os ecossistemas maduros, tais como florestas mais antigas, campos naturais e oceanos é mais protetor que produtivo. Ele estabiliza os substratos, suporta os ciclos de ar e água e modera os extremos de temperatura, dentre outros fatores físicos, e, ao mesmo tempo, pode fornecer produtos para o homem. O

ambiente produtivo de manutenção da vida, é composto por terras agrícolas, pastagens, plantações de árvores e florestas intensamente manejadas, que fornecem alimentos e fibras. A terceira categoria de ecossistemas naturais ou seminaturais que suportam o impacto da assimilação dos resíduos produzidos pelo sistemas urbano-industriais e agrícolas consiste em sistemas aquáticos e outros ambientes que sofrem um impacto muito intenso. Pode-se observar pelas setas da Fig. 4a que todos esses componentes se interagem continuamente em termos de entrada e saída (ODUM, 1988).

No compartimento para a utilização do solo segundo a visão dos paisagistas (Fig. 4.b), há três componentes ambientais, o “natural”, o “domesticado” e o “fabricado”. Esta é outra maneira conveniente de considerar as necessidades e as inter-relações envolvendo essas partes necessárias no *oikos*.¹⁰ Embora o ambiente urbanizado ou fabricado parasite o ambiente natural, domesticado e de manutenção da vida, para obter suas necessidades biológicas básicas, ele cria e exporta outros recursos, principalmente não bióticos, tais como fertilizantes, dinheiro, energia processada e bens que tanto beneficiam como estressam o ambiente de manutenção da vida. Pode ser feito muito mais para se aumentar o subsídio e reduzir o estresse causado pela saída em pontos críticos altamente energéticos e densamente povoados.

A incorporação da dimensão ecológica às áreas verdes originou a noção do planejamento compreensivo do ponto de vista do desenvolvimento ecológico e evolutivo. Esta noção foi bem ilustrada pelo trabalho de Ian McHarg, que se tornou um clássico no esforço de se projetar segundo as características naturais da paisagem, em favor de um planejamento holístico de utilização do solo, contrastando com o desenvolvimento do ambiente urbano-industrial, sem diretrizes paisagísticas

¹⁰ Oikos: casa.

ambientalmente bem fundamentadas. A Tabela 1 ilustra dois modos de desenvolvimento da utilização do solo contrastantes entre si para um crescimento populacional de 20.000 hab. até 100.000 hab., segundo proposição adaptada de McHarg.

TABELA 1

Comparação entre desenvolvimento não planejado e planejado da paisagem^a

Descrição dos Usos		Ocupação em [Ha]		
		Situação Inicial	Situação Projetada – Ano 2000 Pop: 110 x10 ³ hab.	
		Ano: 1970 Pop. : 20x10 ³ hab.	Situação A Desenvolvimento Não-Planejado	Situação B Planejamento Compreensivo
Área Urbanizada		5.200	15.200	12.000
Residencial		3.200	10.400	8.500
Comercial		200	280	250
Industrial		30	120	30
Institucional		1.000	2.200	1.200
Circulação Viária		1.000	2.200	2.000
Espaço Aberto		12.800	2.800 ^b	6.000
Parques de Tratamento de Efluentes		0	0	400 ^c
Parques de Recreação		2000	800	2.000
Agropecuária e Silvicultura		4.800	0	800 ^d
Áreas Naturais		8.000	2.000	2.800 ^e
Total de hectares		18.000	18.000	18.000
Percentagem de espaço aberto, [%]		71	16	33

Observações:

a: Dados adaptados de um projeto para uma área urbana de Maryland, EUA, segundo Wallace – McHarg, com introdução de conceitos de planos de espaço aberto de E. P. Odum.

b: Uma projeção de desenvolvimento não controlado para uma população de 150.000 hab. reduziria a zero o espaço aberto!

c: Terras em volta ou adjacentes a fábricas e a estações municipais de tratamento de esgotos, nas quais podem ser localizados extensos tanques de tratamento de efluentes e outras instalações para minimizar a poluição, para o tratamento terciário eficiente e a baixo custo de todo tipo de efluentes.

d: Área que poderia incluir não apenas hortas, mas também fazendas e florestas modelo, como laboratórios para colégios e universidades.

e: Inclui todas as vertentes íngremes, grotas, planícies de inundação, pântanos e lagos que existiam em 1963, bem como amostras de áreas existentes de florestas maduras e terras agrícolas marginais, restauradas à classe de área natural.

Fonte: adaptado de ODUM, 1988.

No primeiro caso, tem-se o desenvolvimento não planejado, ou não controlado, enquanto que no segundo caso tem-se a aplicação do planejamento compreensivo da paisagem, buscando uma utilização ótima da terra. Por meio de um

planejamento criterioso de desenvolvimento residencial entre outros tipos, um terço da área, incluindo terrenos ondulados e todos os vales dos rios, é preservado como espaço aberto. Observa-se a previsão de áreas verdes como áreas de preservação, a partir do momento em que há uma respeitabilidade ao sistema natural como critério de planejamento. No caso do desenvolvimento não controlado, estas áreas são ocupadas por outras formas, tornando as áreas verdes escassas.

Mais recentemente, no final do século XX, esses valores são incorporados em estudos da arquitetura da paisagem, dentro de um paradigma ecológico, em que se tem o conceito de Desenho Ambiental¹¹ que exprime a intenção de projeto que transcende as questões sanitárias, estéticas, culturais e funcionais de que trata o paisagismo. Pressupõe o conceito ecossistêmico, em que a ação antrópica esteja incluída, bem como a questão da reciclagem dos recursos, e a conservação e preservação ambiental, inseridos no monitoramento da gestão. O Desenho Ambiental urbano pode ser definido como a arte e ciência dedicada à valorização da qualidade de vida das cidades. Ele sugere uma nova abordagem para a concepção da paisagem urbana, na qual se atribui às áreas verdes o significado de proteção ambiental (FRANCO, 1997).

Observa-se que as áreas verdes na cidade, mediante seus efeitos ambientais locais, passam a ser condicionantes das diretrizes para a transformação da paisagem urbana. Elas, que em determinado momento eram residuais ou incorporadas aos vazios urbanos, oferecem agora à expansão urbana seus vazios verdes. As áreas verdes, então, podem amenizar o caos ambiental gerado pelas grandes cidades, tendo em vista o recente sentido de proteção ambiental que lhe é conferido, além possibilitar espaços

¹¹ Originalmente, *Environmental Design*.

abertos à luz e ao ar, perspectivas visuais do entorno urbano e espaços para atividades de lazer. As áreas verdes públicas, mais ainda, constituem um elemento importante na busca de melhoria das condições de vida urbana possibilitando a integração de aspectos naturais e culturais, por meio de sua permanência e inserção na paisagem das cidades, e atividades e vivências para o cotidiano do ser humano no meio urbano, com alusões à natureza.

Em relação às áreas verdes públicas, dois aspectos são passíveis de ser analisados, a saber: o natural e o cultural. O princípio da expressão do aspecto natural apóia-se na premissa de que o contato com a natureza é, de alguma forma, simbólico e significativo na vida das pessoas, sendo que o processo de urbanização não está separado dos processos naturais. Já o aspecto cultural está relacionado com as necessidades do homem. Desta forma, pode-se considerar que os projetos que acompanham os ritmos natural e cultural de um lugar, que os codificam e são decodificados pelos usuários, contribuem para o seu enraizamento social no tempo e no espaço, marcando a diferença entre paisagem socialmente produzida e paisagem tecnicamente produzida (LEITE, 1994).

As áreas verdes públicas, categoria que engloba desde parques urbanos até bairros verdes, envolvendo áreas institucionais, consistem na porção verde resultante do desenvolvimento urbano, desde o planejamento que o define onde, como e quando construí-las, assim como quanto de espaço aberto deve ser deixado, até que o projeto de paisagismo venha definir como tratá-lo de uma forma mais específica (KLIASS, 1987).

Para Lawrence Halprin, a construção da paisagem está apoiada na imagem e na interpretação da paisagem. Este processo de construção da paisagem tem o objetivo de criar espaços que permitam integrar as pessoas, e não apenas os edifícios. Desta forma, a paisagem resulta da combinação de elementos controlados e de elementos não

controlados ou indeterminados, onde se insere o uso das pessoas nos espaços públicos e particulares, contribuindo para a dinâmica social da paisagem (LEITE, 1994). Considera-se então que este caráter está relacionado com os valores inseridos no seu projeto. Estes valores incluem as dimensões biofísicas e humanas, descritas a seguir.

2.2 As dimensões biofísicas

As dimensões biofísicas estão relacionadas com as características do ambiente natural e do ambiente construído, que contribuem para a morfologia da paisagem urbana. Em relação ao ambiente natural, têm-se as características geográficas, como montanhas, vales e condições ambientais, como clima, flora e fauna. No ambiente construído, considera-se o resultado das alterações humanas no ambiente natural – como a casa e as cidades, envolvendo as alterações nas condições ambientais do meio físico, como poluição do ar e da água (ALTMAN e CHAMERS, 1993).

Dentre estes elementos que compõem a paisagem urbana, destacam-se os elementos naturais, dentre eles a topografia, que, segundo a definição de LYNCH (1980) é o limite entre a terra e o ar; é a mais rica na vida. A topografia apresenta condicionantes particulares para o desenvolvimento do sítio, determinando de alguma forma, o seu planejamento. Os elementos naturais em forma de vegetação e de animais que estão na superfície do solo, são alterados pela forma como este é utilizado. Estes elementos naturais são alterados quando há um certo tipo de assentamento para uma determinada função (residencial, comercial e lazer, dentre outras). Os assentamentos são articulados pelas vias de circulação, sob a forma de vias de tráfego e de pedestres, permitindo a acessibilidade urbana.

No caso das cidades, observa-se que, inicialmente, o ambiente natural predominava sobre o ambiente construído, com poucas alterações na morfologia da paisagem. O crescimento da cidade alterava gradativamente o meio ambiente natural, considerando um maior crescimento da configuração urbana e do adensamento humano. Desta forma, as cidades se tornam sistemas complexos, com diferentes tipos de ocupação: volumes verticalizados e a infra-estrutura urbana alterada. Neste caso, por exemplo, há uma demanda de acessos viários. Estas alterações ocorridas no ambiente são registradas na paisagem urbana, gerando um conjunto entre os espaços construídos e os espaços abertos, os acessos, os serviços e os equipamentos urbanos que compõem e constroem o ambiente urbano contemporâneo.

2.3 As dimensões humanas

As dimensões humanas são explicitadas nos espaços abertos de caráter público que permitem alguma forma de participação do ser humano, nos quais áreas verdes estão incluídas. O caráter público destas áreas está relacionado com a incorporação das dimensões humanas-chaves como as necessidades, os direitos e os significados dos seres e dos grupos humanos (CARR et al. 1992). Estas dimensões fazem parte dos valores culturais inseridos no ambiente construído, como crenças, normas, costumes e comportamentos de grupo ou da sociedade.

A dimensão humana de necessidades, abordada na Tabela 2, abrange as categorias *conforto, relaxamento, lazer passivo e ativo, e as descobertas*.

TABELA 2

Primeira dimensão humana nos espaços públicos

Dimensão	Categoria	Aspectos
Necessidade	Conforto	Microclima
		Equipamentos (edificações de apoio/mobiliário)
		Segurança
		Percurso (caminhos, declividades e superfícies)
		Iluminação
	Relaxamento	Em relação ao contexto
		Ambiência do parque
	Lazer Passivo	Observações
		Visadas/perspectivas
		Envolvimento com a natureza
	Lazer Ativo	Comunicação
		Movimentação através do parque
		Espaços para cerimônias, celebrações e festividades.
		Jogos infantis
	Descobertas	Jogos para adultos e jovens
		Caminhos
		Detalhes

Fonte: adaptado de CARR et al., 1992.

O conforto envolve um grau de satisfação de estar no lugar e pode ser proporcionado ao usuário quando contém os aspectos: (a) microclima (áreas sombreadas ou não, sensação de frescor envolvendo temperatura do ar, seu movimento e teor de umidade, variações de luminosidade); (b) o mobiliário bem projetado e distribuído de forma satisfatórias no local, envolvendo diversas tipologias relativas ao tipo de uso (contemplativo x lanches, por exemplo) ou interação social (individuais x pequenos grupos); (c) conforto social e psicológico por intermédio de um senso de segurança e mediante a percepção de visibilidade do entorno (ausência de obstruções visuais) e da existência de um programa de vigilância; (d) acessos e percursos no parque; (e) padrões de iluminação em caminhos e lugares de estar, destaques ao paisagismo, por exemplo; e

(f) local administrativo onde os usuários podem buscar apoios diversos (informações, sanitários, locais para espera e lanches, dentre outros).

O relaxamento representa um nível de conforto mais desenvolvido, possibilitando o senso de repouso. Está relacionado a aspectos do contexto, do contraste entre a vizinhança urbana (aglomeração de pessoas e atividades e serviços) e a natureza (elementos naturais como água, as árvores, flores, animais silvestres, dentre outros).

O lazer passivo envolve aspectos do interesse e distração das pessoas em observar outras integradas no seu campo visual. Além do prazer de apreciar outras pessoas, os usuários são atraídos por várias conformações físicas que dão ambiências especiais, como as fontes, chafarizes, cascatas, monumentos de arte pública ou paisagens interessantes ou excitantes. O cenário natural ou planejado e vistas panorâmicas levam as pessoas aos parques.

O lazer ativo representa uma experiência mais direta com o lugar e as pessoas nele presentes. Essa modalidade de lazer envolve aspectos como a comunicação entre as pessoas, seja entre pessoas próprias do lugar com estrangeiros, seja entre pessoas de um mesmo grupo. Um aspecto predominante dos espaços públicos consiste no provimento de atividades de recreação sugerindo atividades de maior movimentação física, algumas delas envolvendo percursos, outras competitividades e aventuras. Ambientes para cerimônias, celebrações e festividades são outras qualidades que as pessoas freqüentemente tentam obter nesses espaços, onde elas podem socializar-se, divertir-se, consumir ou comprar alimentos e outras mercadorias. Áreas para mercados provendo festividades de outrora ainda persistem em muitas localidades e podem estar integradas aos espaços públicos. As pessoas buscam nesses ambientes sentimentos de felicidade para “refrescar” a vida.

Descoberta é a quinta razão pela presença das pessoas no espaço público e representa o desejo pelos estímulos e o deleite pelo novo, provendo experiências prazerosas. No contexto dos espaços públicos urbanos, o aspecto de descobertas tem significados específicos. Ela é uma oportunidade de observar coisas diferentes que as pessoas estão fazendo quando estão se movimentando pela área. As pessoas são capazes de movimentar-se ao redor do parque e descobrir as diversas partes presentes neste espaço. A experiência da descoberta pode conter o senso de mistério, que não deixa de ser um atrativo à curiosidade das pessoas. A necessidade da descoberta é freqüentemente encontrada em viagens a novos lugares, quando presenciam suas qualidades especiais, encontram novas pessoas e novas mudanças na paisagem que contrasta com seus lugares familiares.

A dimensão humana de direito ao uso do espaço abrange as categorias *acesso, liberdade de ação, demandas e requisição por áreas, e mudanças*. A expressão *espaços abertos públicos* implica a liberdade de uso do lugar por todos, mas há vários aspectos que inibem e desencorajam os membros da comunidade de exercerem esse direito. As qualidades que promovem e estimulam esse direito estão listadas na Tabela 3, sob a coluna denominada *categorias*. Considera-se que esta dimensão também deve estar presente nas áreas verdes públicas.

TABELA 3
Segunda dimensão humana nos espaços públicos

Dimensão	Categorias	Aspectos
Direito ao Uso	Liberdade de acesso	Evitar barreiras físicas
		Evitar barreiras visuais
		Comunicação visual interna
	Liberdade de ação	Ênfase em espaços de multi-uso
		Zonas de áreas ativas
		Proteção para grupos especiais
	Demandas / requisições por área	Espaço para abrigar grupos
		Programas de rotatividade dos grupos nas áreas
	Mudanças / flexibilidade	Curto prazo
		Longo prazo

Fonte: adaptado de CARR et al., 1992.

A liberdade de acesso é um requerimento básico, pois barreiras físicas visuais e simbólicas podem limitar a acessibilidade a esses espaços. A liberdade de ação, como direito ao uso do espaço, é também necessário, o que requer, diante de interesses conflitantes, regulamentos e regras. Esse direito inclui privacidade aos distúrbios e interferências de certas atividades sob uma forma desejável. Demandas representam o direito de apropriação individual ou em grupos para usos próprios. Em alguns casos, a demanda é feita pela comunidade, que toma posse temporária do espaço para suas necessidades. Em outros exemplos, as demandas podem ser feitas compartilhando espaços que requerem um equilíbrio entre a apropriação de pessoas ou grupos com o direito de manter os usuários. A liberdade por mudanças para acrescentar, retirar ou alterar elementos, seja permanente ou temporariamente, consiste em uma forma de se fazer arranjos pessoais sobre o espaço, com senso de propriedade e disposição, revelando-se no exercício do direito. A liberdade e o controle são distribuídos sem uniformidade, parcialmente por restrições culturais, de projeto e de políticas administrativas. A compreensão de como, quando e por que as pessoas são excluídas e as condições sob as quais os usuários dos espaços públicos assumem o

controle constitui um passo importante para facilitar a consecução dos direitos ao espaço público.

A dimensão humana de direito ao uso, abordada na Tabela 4, abrange as categorias legibilidade, relevância, conexões no nível do indivíduo, conexões em nível de grupos, conexões a nível coletivo, conexões biológica e psicológica e conexões com outros mundos.

TABELA 4

Terceira dimensão humana nos espaços públicos

Dimensão	Categorias	Aspectos
Significado	Legibilidade	Sistemas de percursos simples e bem conectados Nós de caráter social, onde há confluência dos percursos Subáreas evidentes com suas respectivas identidades Limites permeáveis mais distintos no limite do parque e entre suas áreas
	Relevância	Congruência entre normas culturais dos usuários e o caráter do lugar Compatibilidade da qualidade formal do parque na rede de parques urbanos Projeto e gestão visando à atitude positiva e de cuidado para com os usuários Nomenclatura de subáreas refletindo o contexto
	Conexões no nível do indivíduo	Âncoras espaciais para indivíduos Elementos de jogos para as crianças com conteúdos narrativos /simbólicos Locais de eventos pessoais importantes, como familiares ou para propostas Bons circuitos de passeios em percursos familiares com lugares de encontro Espaços de suporte – para lanches, comunas, dentre outros
	Conexões a nível de Grupos	Bons espaços sociais para contatos repetitivos de grupos filiados Bons espaços para encontros étnicos ou de clubes Espaços para grupos de esportes Trabalhos de arte com grupos significativos
	Conexões no nível Coletivo	Lugares sagrados Lugares simbólicos de continuidade histórica
	Conexões Biológica e Psicológica	Contatos com o mundo natural O parque como que tomando as rédeas da paisagem Lugares leves, com intimidade e protegidos especialmente para as crianças
	Conexões com outros mundos	Tornar potente os vínculos com outros mundos Contato cósmico com as estrelas, com relógios de sol e cartas de estrelas

Fonte: adaptado de CARR, et al., 1992.

As pessoas precisam estar ligadas com o mundo, sendo que algumas ligações são providas pelo espaço que elas habitam e pelas atividades presentes nesses espaços. As experiências nos espaços públicos produzem significados que, acumulando no tempo e sendo positivos, conduzem a conexões que vão além da experiência imediata do arranjo físico do lugar (APPLEYARD, 1979; RAPOPORT, 1982). Para um espaço público se tornar significativo e as pessoas estabelecerem conexões com eles, é essencial um conjunto de requerimentos ambientais, dentre os quais se destaca a legibilidade (LYNCH, 1963. In: CARR, et al. 1992). Por meio dessa categoria, pode-se conhecer os sinais que são compreendidos pelos usuários potenciais dos lugares, sinais estes que comunicam aspectos desse lugar e se eles são bem vindos. Legibilidade, portanto, é a habilidade do lugar em comunicar em primeira instância que ele está aberto ao usuário. A relevância está em diversos níveis. No nível individual, o espaço deve satisfazer suas necessidades peculiares. No nível cultural, o lugar deve ser congruente com as normas e práticas culturais. Uma vez considerada a categoria da relevância, é possível abordar as categorias das conexões que só emergirão a partir dela.

Quanto às conexões no nível do indivíduo, estas estão relacionadas com as fortes emoções relativas ao cotidiano das pessoas e à vida com seus familiares e amigos, envolvendo aspectos da memória pessoal (LYNCH, 1972 in: CARR et al., 1992). Enquanto importantes conexões podem derivar da história individual, elas também afloram da história do grupo, em uma área na qual outros membros tornam-se aparentes e forjam a experiência com o lugar, evidenciando as conexões ao nível do grupo. A identidade espacial é, amplamente, um produto de relações sociais com outros, os quais podem ser grupos, de afiliação ou culturais, de subculturas ou nacionais. O espaço público também serve para o desenvolvimento de conexões em uma escala mais ampla, entre membros de culturas e subculturas, fazendo emergir conexões no âmbito do

coletivo. Como exemplos, destacam-se os espaços sagrados e para cerimônias. Também há possibilidades de os lugares estimularem associações das pessoas com arquétipos espaciais humanos, criando vínculos permanentes, estimulando o surgimento de conexões em nível psicológico. Existem exemplos de monumentos e edificações públicas que são acrescentadas em altura não apenas para atrair a atenção, mas também para comandar simbolicamente a paisagem ao redor. Há evidências de que a presença de formas encontradas na natureza e incorporadas ao espaço público, tais como a presença do céu, as montanhas, as florestas, as praias, as áreas amplas, as águas, dentre outras, possuem significado especial para as pessoas, no sentido de que esses elementos possuem valores restauradores e terapêuticos que evocam as conexões em nível biológico. Os muitos exemplos de incorporação de água, vegetação e rochas no projeto de espaços públicos reforçam a importância desses elementos. Há um forte movimento na arquitetura paisagística em direção ao rememorar uma paisagem mais naturalista para uma maior qualificação dos espaços públicos. O mundo da imaginação leva as pessoas para muitos lugares, onde a fantasia é construída como um atrativo do espaço, evidenciando a possibilidade de conexões cósmicas e universais, que constituem o último domínio de conexões aqui abordadas. O sol, os planetas e as demais estrelas e o universo propriamente dito podem ser evocados pela presença de relógios de sol no espaço público, ou arranjos significativos, como o exemplo de Stonehenge, na Inglaterra.

A dimensão humana, abordada na Tabela 5, é complementada pela manutenção e abrange as categorias *programação*, *materiais*, *iluminação*, *irrigação* e *drenagem*. Quanto à primeira categoria, ressalta-se a necessidade de conscientizar os usuários para algumas condutas, de modo a evitar advertências de controle comportamental por parte da administração local. No caso dos materiais, atenção deve

ser dada às especificações e possíveis reposições durante o uso desses espaços, privilegiando a segurança deles. A iluminação, na forma natural e artificial, permite a maximização do uso público. A irrigação e a drenagem são fundamentais para a preservação da vegetação domesticada e para o asseio e a disponibilidade de áreas às atividades. Os equipamentos devem ser estrategicamente localizados e fixados de forma a não se tornarem obstáculos para os usuários, vindo a causar acidentes desagradáveis.

TABELA 5

Complementação das dimensões humanas nos espaços públicos

Dimensão	Categorias	Aspectos
Manutenção	Programação	Expectativa de vários usos em diversos locais minimizando deterioração Regras para proibir certos usos em certas épocas do ano Proibição de certos solados em certos pisos Limites de uso de superfícies duras por equipamentos de rotação
	Materiais	Durabilidade, capacidade de contato sem provocar danos/acidentes Capacidade de reposição rápida quando danificados Reposição fácil de iluminação e outros elementos considerados críticos Manutenção moderada de materiais naturais Uso de materiais familiares
	Iluminação	Percursos e outros elementos compositivos podem ser iluminados de forma natural e artificial Sistemas automatizados de iluminação
	Irrigação	Vegetação plenamente atendida com sistema de irrigação Campos de jogos molhados por aspersores periféricos
	Drenagem	Drenagem de campos de jogos minimizando permanência de poças d'água Rebitagem segura ou outras formas de conexão para evitar acidentes

Fonte : adaptado de CARR et al., 1992.

Atribuindo essas dimensões humanas às áreas verdes públicas, surge maior possibilidade de interação destas com os seres e grupos humanos pelo seu uso, contribuindo para uma relação mais dinâmica com a paisagem urbana. Por outro lado, mesmo que as áreas verdes não venham a ser utilizadas de forma direta, considerando o homem presente no espaço, elas, ao incorporarem as dimensões humanas, produzem

significados, pois, ao serem observadas na paisagem, é-lhes atribuída uma qualidade positiva, que se estende ao entorno onde estão inseridas (RAPOPORT, 1990).

3 METODOLOGIA

3.1 A opção metodológica

Elegeram-se como abordagem metodológica para se fazer a leitura da transformação da paisagem urbana por meio das áreas verdes públicas, alguns pressupostos teóricos do método da *Aproximação da Comunicação Não-Verbal* (NVCA)¹ desenvolvido no início da década de 80 por Amos Rapoport (1990).

Este método apresenta-se de forma simples, direta e peculiar ao caráter pragmático para o trabalho dos arquitetos, contribuindo para ampliar a visão desses profissionais acerca das demandas sociais nos espaços, envolvendo os espaços privados e públicos. A opção por este método justifica-se pelas suas potencialidades na abordagem da investigação de como ambientes do cotidiano comunicam significados e de como estes afetam o comportamento. A escolha do método NVCA neste estudo reside na sua relativa simplicidade, objetividade e instantaneidade na aquisição de resultados, em que observações, interpretações e inferências geram conhecimentos importantes para atitudes pragmáticas inerentes à atividade do arquiteto. Além disso, destaca-se a possibilidade de se fazer um exercício de aplicação da NVCA no estudo da transformação da paisagem onde se destacam as áreas verdes públicas.

RAPOPORT (1990) considera que o método NVCA mostrou-se aplicável em uma ampla gama de ambientes (preliterado, vernacular, popular e de alto-estilo) e tipos (paisagens, formas urbanas, edificações, mobiliários e seus arranjos). Ele pode ser

¹¹ Originalmente denominada *Nonverbal Communication Approach*.

aplicado em abordagens transculturais e históricas, desde que ocorra disponibilidade de dados. O método NVCA permite a utilização de várias técnicas de coleta de dados, tais como: observações de comportamento dos usuários nos ambientes por meio de entrevistas e questionários; análise de exemplos históricos e transculturais traçando padrões, regularidades, constâncias; e também análise de material escrito e pictórico não produzido conscientemente para avaliar o ambiente, mas de forma desestruturada, sem consciência própria para outros propósitos (descrições de viagens, novelas, histórias, músicas, reportagens, ilustrações, tomada de cenas para filmes e televisão, propaganda). Esses materiais tendem a evidenciar como as pessoas vêem os ambientes, como elas se sentem em relação a eles, o que elas apreciam neles ou não, quais atitudes parecem ser auto-evidentes (RAPOPORT, 1990).

Nesta abordagem, o comportamento não-verbal é percebido pelo sentido da visão, sendo que outros sinais sensoriais também estão envolvidos, caracterizando o comportamento não-verbal como multicanal, como mostra a Tabela 6. Uma situação análoga pode ser usada também em estudos das interações homem – meio ambiente, como a percepção ambiental, em que o canal visual é enfatizado mais do que os outros. Desta forma, se incluirmos a possibilidade da percepção multisensorial ou multicanal, a percepção ambiental será mais completa.

TABELA 6

Sinais representativos para serem investigados durante a aplicação da NVCA

Classificação	Canal	Identificação
Elementos Físicos	Visão	Forma: dimensões, escala, altura, cor, materiais, texturas, detalhes, decorações, grafite, objetos e mobiliários, dentre outros.
		Espaço: qualidades como dimensões, forma, elementos de fechamento, pavimentação, barreiras e conexões, dentre outros.
		Luz e sombra, níveis de iluminação, qualidade da iluminação.
		Presença de vegetação, aspecto controlado x natural, tipo de arranjos; cor, textura, volumetria.
		Idade: novo x velho
		Tipo de ordem: ordem x desordem.
		Densidade percebida.
		Nível de manutenção.
		Topografia: aspectos naturais ou se humanizada.
		Localização: proeminência, centralidade x periférico; montanhas ou vales; exposto ou obstruído, dentre outros.
Elementos Sociais	Auditivo	Qualidade sonora: morto x reverberante, ruidoso x silencioso; sons produzidos pelo homem (indústria, tráfego, música, conversas, risadas, dentre outros) x naturais (vento, árvores, pássaros, água, dentre outros); mudanças temporais nos sons.
	Olfato	Cheiros produzidos pelo homem (indústria, tráfego, entre outros) x naturais (plantas, flores, mar, dentre outros); agradáveis x desagradáveis; alimentos e o tipo de alimentos, dentre outros.
	Objetos	Sinais, propagandas, comidas, decorações, gradis, plantas e jardins, posseção, dentre outros.
Diferenças temporais diversas	Não especificado	Não especificado

Fonte: RAPOPORT, 1990.

Como ponto de partida para aplicar o método NVCA do significado ambiental, RAPOPORT (1990) parte do fato da existência dos comportamentos não-verbais que são prevaletentes e importantes. O comportamento ambiental tem sido estudado preliminarmente através da observação, registro e subsequente análise e interpretação. O uso de modelos não-verbais no estudo do significado ambiental envolve a visão direta para vários conjuntos e arranjos do ambiente, assim como a observação dos sinais neles impressos e a identificação de como eles são interpretados pelos usuários. Este método pode ser aplicado para estudar o comportamento dos

usuários em determinados ambientes pertencentes a micro escala, assim como em escalas maiores, como nos fenômenos urbanos.

No caso da paisagem que representa uma porção do ambiente urbano existem vários elementos que são articulados entre si, formando um conjunto ambiental. Os elementos podem ser identificados e interpretados a partir da visão, possibilitando a compreensão da paisagem urbana. Segundo RAPOPORT (1990), a forma de aplicação deste método consiste em estabelecer três categorias: elementos de traço fixo – ETF, elementos de traço semi fixo – ETS e elementos de traço não fixo – ETN.

Os elementos de traço fixo (ETF) são de caráter fixo, onde as mudanças a que está sujeito, são raras ou lentas. No domínio da arquitetura, são exemplos desses elementos, os vedos verticais, as esquadrias, coberturas dos edifícios, dentre outros. Na arquitetura paisagística têm-se os monumentos, pérgulas, coretos e percursos. No domínio da cidade, consistem nas vias, nos conjuntos de edificações, dentre outros. Estes elementos estão sujeitos ao controle de códigos e regulamentos socialmente instituídos. A maneira como tais elementos estão organizados, dimensionados, seqüenciados e dispostos, eles comunicam significados, que em sua maioria são menos evidentes, mesmo dizendo bastante em alguns casos, porém com uma menor capacidade de comunicar quando comparados aos de traço semi fixo e de traço não fixo.

Os elementos de traço semi fixo (ETS) possuem um caráter mutável, com sujeição a mudanças bem mais freqüentes que os de traço fixo, e com maior capacidade de comunicação. Como exemplos estão os diversos tipos e arranjo dos objetos nos recintos, vegetação, propagandas, letreiros de lojas, paisagismo de pequena escala, dentre outros. Estão sujeitos a um controle maior por parte dos usuários que buscam a personalização dos ambientes. No domínio da arquitetura da paisagem, estes se

apresentam na forma de equipamentos, revestimentos e nos limites internos dos espaços.

Os elementos de traço não fixo (ETN) possuem um caráter flexível e são mais dinâmicos que os demais, possuindo maior capacidade de comunicação. Destacam-se como principais agentes deste elemento: as pessoas, a proxêmica destas, suas posturas, posições do corpo, gestos corporais e aspectos da fala, dentre outros. Desta forma, pode-se observar o comportamento das pessoas em espaços públicos, como os parques e praças.

A tarefa da aplicação do modelo de comunicação não-verbal (NVCA) para o significado ambiental consiste em deslocar a atenção dos ETN para os ETS e ETF, fazendo as seguintes perguntas: (a) O que está sendo comunicado? (b) Por que e por qual meio? (c) Que regras fazem os sinais agir no comportamento, na interação social, dentre outros similares? Colocada essas questões, Rapoport argumenta que o passo mais produtivo é tentar conectar o trabalho nos ETN e ETS de forma simples e direta assumindo que o ambiente atua como uma forma não-verbal de comunicação, procedendo, por observação direta, à análise de estudos existentes e à análise de conteúdo de descrições e similares.

É importante destacar o trabalho baseado na noção da linguagem de objetos de RUESCH e KEES, citado por RAPOPORT (1990), que pode ser considerado como uma abordagem precursora em NVCA no ambiente, particularmente enfocando os ETS, embora possua ausência da sofisticação teórica e metodológica de trabalhos mais recentes similares. Evidencia-se uma concentração explícita no pragmático, empregando tanto descrições como fotografias. Nesse trabalho há uma discussão de como arranjos físicos guiam, facilitam e modificam a interação social e como o ambiente físico expressa várias identidades, individuais e de grupos. São feitas abordagens da

linguagem dos sinais (gestos), linguagem da ação (movimentos e atitudes) e linguagem dos objetos e dos espaços envolvendo os ETN, ETS e ETF.

Desta forma, o método NVCA pode ser adaptado ao estudo do significado dos ambientes construído e natural. A observação e a interpretação são pontos chaves no método, sendo essa observação direta ou indireta, onde fotografias seguidas de análise são recursos e atitudes recomendados. Deve-se lembrar que, iniciando o estudo por essa aproximação, relativamente simples e direta, baseada na observação, não se exclui a possibilidade de integração com as demais formas de abordar o estudo do significado em estágios mais avançados.

Diante do exposto, pretende-se abordar o processo de transformação da paisagem urbana a partir da leitura dos sinais visuais registrados em fotografias, mapas e outros recursos de um lugar no qual há a presença das áreas verdes públicas. Desta forma, pretende-se identificar os elementos fixos, os elementos semifixos e os elementos não-fixos.

3.2 Estudo de caso

3.2.1 O lugar

O presente estudo foi realizado no parque Santa Lúcia, identificado na Figura 5, localizado na avenida Arthur Bernardes, no bairro Santa Lúcia, situado na Regional Administrativa Centro-Sul de Belo Horizonte. Esse parque integra o conjunto de parques recentemente implantados na capital mineira na década de 90.



Fig. 5.a

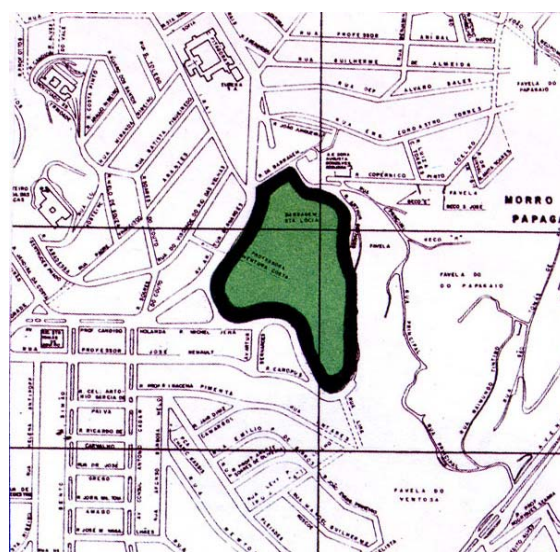


Fig. 5.b

FIGURA 5 – Localização do parque Santa Lúcia no Município de Belo Horizonte (Fig. 5.a) e delimitação de sua área (Fig. 5.b). Fontes: Jornal ESTADO DE MINAS (6/12 de junho de 1997) e Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1998, respectivamente.

Os principais motivos que levaram à seleção deste Parque como objeto de estudo ambiental foram: (a) a sua singularidade em relação ao seu contexto, destacando-se o fato de estar inserido em três perfis socioeconômicos distintos; (b) a transformação ocorrida na paisagem urbana local após a sua implantação; e (c) o fato de ter sido recentemente implantado, possuindo, até o momento, poucos estudos a seu respeito nas dimensões biofísicas e humanas.

3.2.2 Coleta de dados

Foram coletadas informações relativas à área onde está implantado o atual parque Santa Lúcia,¹² por meio de: (a) fotos aéreas referentes às décadas de 60, 70, 80 e

¹² Atualmente denominado parque Eduardo Curi, sendo nesta pesquisa adotado como parque Santa Lúcia.

90; (b) levantamento planialtimétrico referente às décadas de 50 (escala original em 1:5000), 60, 70 e 90 (escalas originais em 1:2000); (c) mapas de leis de uso e ocupação do solo do Município Belo Horizonte, referente às décadas de 70, 80 e 90 e (d) registros fotográficos referentes às décadas de 60, 70 e 90. Essas informações foram adquiridas por meio de pesquisa em arquivos de órgãos públicos vinculados à Prefeitura Municipal de Belo Horizonte: Arquivo Público Mineiro; Processamento de Dados do Município de Belo Horizonte S.A (PRODABEL), Secretaria de Planejamento Urbano e Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA.

Durante a coleta desses dados foram feitas entrevistas informais com diversos profissionais responsáveis: (a) pelo projeto arquitetônico-paisagístico do parque – Departamento de Projetos da Regional Administrativa Centro-Sul de Belo Horizonte; (b) pela execução das obras da barragem e implantação do parque a cargo da Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP); e (c) pela manutenção do parque, Secretaria de Meio Ambiente, no Departamento de Parques e Jardins (SMMA / DPJ). Ressalta-se que estas entrevistas tinham o objetivo de contextualizar o objeto de estudo, a partir de informações obtidas nos órgãos públicos envolvidos, e não focar a percepção dos usuários ou dos próprios órgãos públicos.

No caso dos registros fotográficos, foi gerado um conjunto de imagens produzidas pelo próprio pesquisador e pelo arquivo fotográfico da SUDECAP. Esse material, complementado com visitas ao parque, compôs a base de informações para a aplicação da NVCA na área de estudo.

3.2.3 Organização e análise dos dados

Os dados foram organizados considerando a possibilidade de se fazer uma análise evolutiva da área estudada, dentro de uma perspectiva histórica, enfocando seus aspectos naturais e culturais, a partir das informações adquiridas, em termos de fotos aéreas e mapas planialtimétricos, e de uso e ocupação do solo e do registro fotográfico. Como o material coletado se apresentou na maior parte como imagens, optou-se pela utilização do método NVCA, onde pode-se identificar os elementos visuais que contribuíram para verificar a transformação da paisagem urbana. A partir da análise, foi possível identificar as mudanças da paisagem ocorridas entre as décadas de 50 até 90, envolvendo a delimitação da área do parque, seus principais acessos, o entorno e seu processo de uso e ocupação, dentre outros aspectos.

A análise evolutiva da área envolveu a coleta de informações sobre o parque por meio de observação indireta e direta, mediante pesquisas bibliográficas e documentais, e de visitas ao local de estudo, respectivamente. Para o desenvolvimento desta análise evolutiva dentro dessa perspectiva histórica, uma vez de posse dos dados coletados sobre o local, partiu-se para descrição da evolução da área da barragem até a implantação do parque, identificando a forma de apropriação dessa área verde pública pelos seus usuários, envolvendo as dimensões biofísica e humana.

4 EVOLUÇÃO DAS ÁREAS VERDES PÚBLICAS EM BELO HORIZONTE

4.1 Classificação das áreas verdes públicas

Segundo as diretrizes básicas para a implantação de áreas verdes em Belo Horizonte, pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), por intermédio do Departamento de Parques e Jardins (DPJ), as áreas verdes são conceituadas como espaços livres de propriedade pública, sem edificações ou com área edificada não expressiva, onde existam elementos naturais – físicos e biológicos – que justifiquem sua preservação, reabilitação ou transformação. Entre os tipos de áreas verdes, estão: parques, bosques e praças.

Os parques são áreas verdes, de dimensões significativas e com presença de elementos naturais e expressivos, cumprindo as funções da conservação biofísica – preservar a flora, dar abrigo à fauna e proteção a mananciais, propiciar o controle de erosões e manter a qualidade do ar – da pesquisa científica e da recreação pública, podendo ser providas de vegetação nativa ou exótica expressivas ou em processos de regeneração ou passíveis de serem reabilitadas/ revegetadas total ou parcialmente. São considerados áreas representativas da macropaisagem de um lugar. De acordo com sua finalidade e acessibilidade pública, os parques podem ser classificados em (MACIEL, 1998):

(a) Parques de Preservação – aqueles que têm finalidade de preservação máxima de seus valores naturais, culturais ou do equilíbrio ecológico, em que o uso público é restrito.

(b) Parques Especiais – aqueles que têm finalidades educacionais, culturais e biológicas, tais como os jardins botânico e zoológico, hortos públicos, onde o uso público é controlado.

(c) Parques de Recreação – aqueles que são criados para atender a recreação de toda a população urbana, devendo estar equipado de forma adequada para tal fim, sendo o uso público intenso. Os parques desta categoria variam de acordo com a dimensão, localização urbana e atributos biológicos.

(d) Parques Lineares, ou corredores verdes – aqueles que são criados a partir de áreas remanescentes, ao longo das obras civis urbanas, como canalizações, aberturas de vias expressas ou arteriais, objetivando a proteção dessas áreas contra apropriações indevidas. Neles podem ser previstas atividades públicas recreativas, como trilhas para caminhadas, ciclovias, além de pontos de encontro.

Os bosques são áreas verdes com a presença predominante de espécies arbóreas condensadas em maciços ocupando pelo menos 70% de sua área total e sem equipamentos de lazer e de apoio significativos. As praças são espaços livres, de uso público, abertos, originados do traçado básico da malha urbana. Geralmente servem para complementar e dar estruturação do sistema viário. Suas finalidades são as de recreação pública, do encontro coletivo, do ornamento e da cultura. Destinados aos grupos de usuários que vivem em seu entorno, predominantemente, essas áreas estão mais voltada para a vida comunitária cotidiana.

As praças são espaços livres urbanos de uso público, abertos e originados do traçado básico da malha urbana. Geralmente, são de natureza complementar e de estruturação do sistema viário. Sua finalidade é a de propiciar recreação pública, encontro coletivo, ornamento e cultura, com área e equipamentos.

Convém ressaltar que as áreas verdes têm funções importantes que não podem ser desprezadas para melhorar a qualidade de vida da população. Como funções desempenhadas pelas áreas verdes por órgãos como SMMA (Secretaria Municipal do Meio Ambiente), Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), dentre outros, têm-se (MACIEL, 1998):

- ❖ Promover a descontinuidade espacial, representando espaços de subtração ao adensamento das construções da malha urbana.

- ❖ Servir como área de esponja e infiltração para as águas pluviais, diminuindo, localmente, o escoamento superficial; ou seja, representar a parcela permeável do solo, fator de equilíbrio no fluxo do escoamento superficial e, conseqüentemente, na contenção dos movimentos de terra e seus efeitos e de correntes, tais como assoreamento e enchentes, e, ainda, de recarga do lençol freático.

- ❖ Contribuir para a filtragem da poluição hídrica.

- ❖ Aumentar o índice de umidade da atmosfera, modificando o microclima local, mantendo-se propício à habitabilidade, evitando as chamadas “ilhas de calor”.

- ❖ Proporcionar locais de convívio, esporte, recreação e descontração para a comunidade e, ao mesmo tempo, ser um elemento positivo na qualidade estática da paisagem urbana, oferecendo motivação à percepção dos habitantes.

- ❖ Fornecer valor iconográfico a locais dentro do município, facilitando a identidade do habitante com a cidade e dar a sua forma.

- ❖ Melhorar a saúde física e mental da população.

- ❖ Ser filtro para poeiras, sólidos em suspensão e poluentes gasosos na atmosfera, em especial absorvendo os excedentes de CO².

- ❖ Permitir a existência de uma fauna urbana, sendo suporte para os poucos animais capazes de adaptação ao meio urbano, inclusive alguns predadores (como os pássaros que predam populações de insetos).
- ❖ Atenuar ruídos gerados pelas funções urbanas; ou seja, absorver parte dos ruídos de fontes móveis ou fixas, podendo atenuar a poluição sonora em certos casos.
- ❖ Proteger as edificações contra as ações excessivas dos ventos.
- ❖ Servir como áreas de aprendizado e convivência da população com a natureza, em especial dentro de um processo educativo.
- ❖ Garantir a manutenção da biodiversidade e dos bancos genéticos.
- ❖ Servir à produção de espécies vegetais.

4.2 Evolução das áreas verdes públicas em Belo Horizonte: descrição e análise

Ao se abordar o tema das áreas verdes públicas em Belo Horizonte, deve-se considerar as formas com que estas surgiram no decorrer da evolução da cidade. Em um primeiro momento, é importante focar a presença dessas áreas no traçado original da cidade, proposto por Aarão Reis, no final do século XIX, no qual essas áreas foram previstas sob forma de parque, jardim e praças.

Em um segundo momento, a partir do final da primeira metade do século XX, a atenção deve-se concentrar no decorrer do processo de expansão urbana da cidade a partir das ações de planejamento, em que as áreas verdes são abordadas por legislações que orientam sobre a questão do uso e ocupação do solo. Essas áreas verdes passam a compreender, além de parque, jardim e praças, as áreas deterioradas ou

subutilizadas, como aterros sanitários, pedreiras desativadas, assim como aquelas áreas remanescentes do traçado viário, e as áreas destinadas à preservação permanente. Observa-se, assim, uma ampliação das tipologias de espaços vazios públicos caracterizados como áreas verdes.

Belo Horizonte, como cidade planejada, oriunda do plano original de Aarão Reis, em 1897, continha três áreas, conforme ilustra a Figura 6, a saber, a zona urbana (8.815.382 m²), destinada às atividades administrativas e caracterizada pelo seu traçado geométrico; a zona suburbana (24.930.803 m²), destinada às chácaras, caracterizada pelo seu traçado irregular; e a área rural (17.474.619 m²), destinada a sítios e à produção agrícola.

Desse traçado original, as áreas verdes urbanas previstas em forma de parque, jardins e praças, estão especificadas na Tabela 7. Essa tabela apresenta as áreas previstas (identificadas nos itens de 1 a 17), implantadas (em negrito) e não implantadas (linhas sem hachura) e remanescentes em função do processo de crescimento urbano (linhas com hachura) dessa proposição inicial, indicando, na última coluna, os percentuais de redução, comparando a situação inicial com a atual.

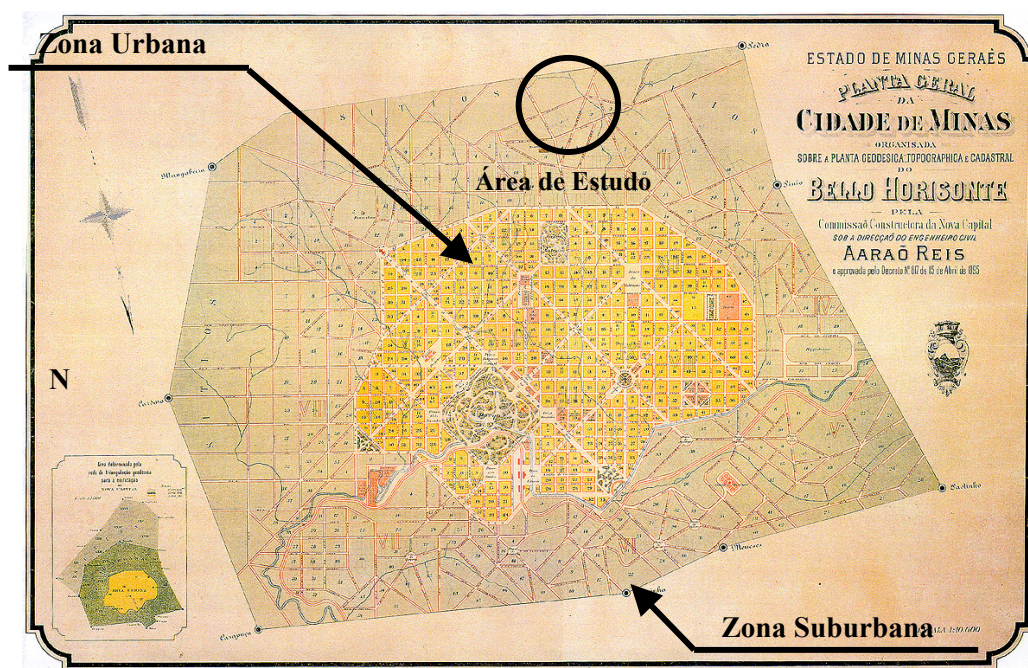


FIGURA 6 – Áreas determinadas pela rede de triângulo geodésica para a edificação da Nova Capital, inseridas na Planta Geral da Cidade de Minas. No círculo destaca-se a área de estudo dessa pesquisa. Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 1997.

TABELA 7

Áreas verdes públicas propostas pelo plano de Aarão Reis

Identificação	Área Prevista [m ²]	Parcela da Zona Urbana, [%]	Área Atual [m ²]	Parcela da Zona Urbana, [%]	Redução em [%]
1. Parque Municipal	555.060	6,3	182.820	2,1	4,2
2. Jardim Zoológico	104.118	1,2	0	0,0	1,2
3. Praça Belo Horizonte	32.040	0,4	12.300	0,1	0,3
4. Praça do Progresso	30240	0,3	0	0,0	0,3
5. Praça da América	28000	0,3	0	0,0	0,3
6. Praça da Federação	28.000	0,3	0	0,0	0,3
7. Praça 14 de Fevereiro	26677	0,3	0	0,0	0,3
8. Praça da Liberdade	23.180	0,3	14.400	0,2	0,1
9. Praça da República	17.160	0,2	0	0,0	0,2
10. Praça José Bonifácio	15.370	0,2	0	0,0	0,2
11. Praça 15 de Novembro	13.680	0,2	13.680	0,2	0,0
12. Praça Tiradentes	13.440	0,2	0	0,0	0,2
13. Praça Benjamin Constant	13.440	0,2	0	0,0	0,2
14. Praça 15 de Junho	13.440	0,2	0	0,0	0,2
15. Praça das Escolas	13.440	0,2	0	0,0	0,2
16. Praça 14 de setembro	13.266	0,2	13.266	0,2	0,0
17. Praça do Cruzeiro	12.100	0,1	12.100	0,1	0,0
18. Total previsto	952.651	10,8			
19. Total implantado	766.884	8,7			
20. Total não implantado	185.767	2,1			
21. Total remanescente	248.566	2,8			

Áreas implantadas

Áreas não implantadas

Fonte: PLAMBEL / 1975 – Plano de parques Metropolitanos e Planta Geral da Cidade de Minas, Esc. 1:10.000

A Figura 7 sintetiza os valores quantitativos das áreas verdes propostas implantadas e não implantadas (Fig. 7.a), assim como daquelas implantadas, as áreas verdes descaracterizadas e remanescentes (Fig. 7.b), a partir do plano original da cidade até a atualidade. Tanto na Tabela 7 como na Figura 7 não estão sendo computadas as novas áreas verdes surgidas da expansão urbana de Belo Horizonte.

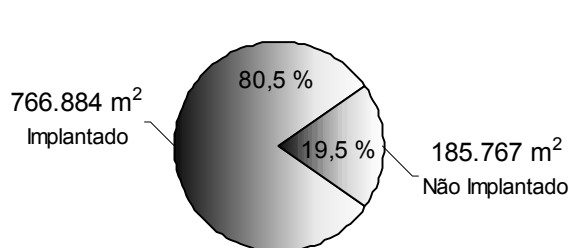


Fig. 7.a

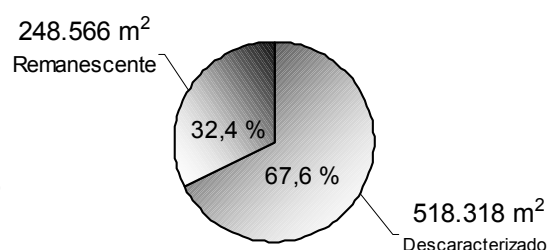


Fig. 7.b

FIGURA 7 – Relação entre áreas verdes implantadas e não implantadas (Fig. 7.a), descaracterizadas e remanescentes (Fig. 7.b), a partir da proposição de Aarão Reis para a Cidade de Minas.

Pelas informações apresentadas na Tabela 7 e Figura 7, observa-se que da área prevista para a zona urbana da nova capital mineira 10,8 % foram destinados para áreas verdes públicas, o que proporcionaria um índice de 4,76 m² de área verde por habitante, considerando a população prevista de 200.000 habitantes. Desses 10,8 % de área verde prevista, foram implantadas 8,7 %, representando 80,5 % dos 952.651 m² previstos. Atualmente, há 248.566 m² de áreas verdes remanescentes da proposta original, representando 32,4 % das áreas implantadas e evidenciando uma redução de 5,9 % entre o total implantado e o remanescente.

As áreas não implantadas foram, no decorrer do tempo, ocupadas por outros usos no processo de crescimento da cidade, o qual se deu de forma imprevista, ocorrendo uma ocupação da periferia para a região central, delimitada pela avenida do Contorno.

A partir dessa primeira fase de surgimento das áreas verdes em Belo Horizonte, vinculada à origem do traçado da cidade e que se estendeu até quase meio século de sua existência, inicia-se uma nova fase de surgimento dessas áreas no decorrer da evolução da cidade, através dos processos normativos.

Próximo ao final da primeira metade do século XX, houve a promulgação da lei básica que visava disciplinar a constituição dos loteamentos da cidade, por meio do Decreto Municipal nº 54, de 4 de novembro de 1935, que regulamentava a abertura de ruas e logradouros públicos e o loteamento de terrenos. Observa-se, em seu art. 12, a destinação de, no mínimo, 20 % da área total do terreno para ruas, avenidas e outras comunicações, havendo, inclusive, a destinação de 8% dessa porcentagem para as praças e jardins públicos. Pelo seu art. 22, havia a permissão de formação de espaços livres, gramados ou ajardinados, no interior dos quarteirões, para uso dos respectivos moradores das quadras, os quais não estavam incluídos nas porcentagens exigidas pelo art. 12. Observa-se que nesse decreto já se delimitavam porcentagens de áreas verdes públicas das novas glebas que viriam a se tornar urbanizadas, porém a sua redação ambígua do texto deste decreto levou à redução destas áreas exigidas durante a aprovação e implantação dos novos loteamentos (FONSECA, 1997).

Com a continuidade da expansão urbana da capital mineira, houve, em 1941, um novo esforço no sentido de reorganizar a atividade construtiva na cidade, por meio do Decreto Lei nº 84, que regulamentava as novas construções de Belo Horizonte. Nessa fase, surgem novas áreas verdes resultantes dos loteamentos orientados pelo Código de Obras de 1940.

Em 1951 e 1952, foi elaborado um *Plano Diretor* para Belo Horizonte, que propunha, além dos aspectos do cadastro urbanístico, considerações sobre infraestrutura, tráfego, transporte, parques, jardins, hortos e áreas afins. Em 1961, é

elaborado o *Plano Diretor* de Belo Horizonte, elaborado pela Sociedade de Análises Gráficas e Mecanográficas Aplicadas aos Complexos Sociais. Este plano, dentre outras diretrizes, propunha a ampliação das reservas de áreas verdes existentes para um total de 16.702.00 m². Pretendia-se, em 1971, obter o índice de 12,8 m² de área verde por habitantes. É importante ressaltar que nenhuma das medidas propostas pelo *Plano Diretor* chegou a ser implementada.

Em 1968, houve uma outra tentativa de aumentar as áreas verdes em Belo Horizonte, por meio da Lei Municipal nº 1487/68, a qual condicionava à aprovação prévia, pela Prefeitura, de projetos de conjuntos habitacionais das Instituições de Beneficência, dos Institutos de Previdência e daqueles financiados pelo BNH. Em seu art. III, há referência a exigências mínimas, dentre as quais a reserva de área verde, quantificada a partir de uma cota de 10 m² por lote gerado no loteamento, sendo que a área mínima não deveria ser inferior a 2.000 m².

Em 1972, foi promulgada a Lei Estadual Complementar n. 03/72, visando dar auxílio à organização municipal no Estado de Minas Gerais. Entre os arts. 201 e 206, referente ao Planejamento Urbanístico, destaca-se a necessidade do controle do processo de urbanização, estando sob responsabilidade dos municípios a elaboração de normas de edificação, zoneamento e loteamentos urbanos em área de expansão urbana ou não, buscando impedir a formação de favelas reservando áreas na periferia da cidade, prevendo o planejamento de áreas para recreação incluindo parques, campos de recreação, parques de vizinhança e grandes parques.

Em 1976, foi promulgada a Lei Municipal n. 2.662 – *Lei de Uso e Ocupação do Solo de Belo Horizonte* –, que propunha a divisão do município em *zona urbana* e *zona rural*. A zona urbana é subdividida em zoneamentos, de acordo com as características de uso e ocupação do solo. As áreas verdes estavam inseridas,

predominantemente, no Setor Especial-1, embora também podiam constar no Setor Especial-2. O Setor Especial-1–SE1 continha áreas de preservação paisagística ou de proteção de mananciais, bosques, matas naturais, reservas florestais e minerais, parques urbanos, monumentos históricos e áreas de valor estratégico para a segurança pública. O Setor Especial-2–SE2 compreendia espaços, estabelecimentos e instalações destinados ao uso institucional.

No caso do SE-1, as áreas verdes totalizavam cerca de 23.779.000 m², significando 7,1 % do território municipal, que ocupava 335.500.000 m² e implicava 15,5 m² de área verde por habitante, com a população de 1976, que era de 1.538.522 habitantes (FONSECA, 1997).

Em relação ao parcelamento do solo, esta lei determinou a reserva de áreas municipais, distribuída como equipamentos, vias e áreas verdes, de acordo com o modelo de parcelamento adotado, conforme é apresentado na Tabela 8. Entende-se por essa tabela que sobre a área total de lotes gerados pelo loteamento aplicam-se percentagens das colunas 3, 4 e 5 para definição das áreas da serem destinadas para equipamentos, vias e áreas verdes, respectivamente.

TABELA 8

Anexo 4 da Lei Municipal nº 2662/76 quanto às reservas de áreas para parcelamento

Modelo de Parcelamento	Área do lote [m ²]	Equipamentos [%]	Vias [%]	Áreas Verdes [%]
MPI	200 a 360	10	25	15
MP2	360 a 525	10	20	10
MP3	525 a 1000	10	20	10
MP4	1000 a 1500	10	-	10

Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1976.

Nessa mesma época, a Superintendência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (PLAMBEL) elaborou um estudo sobre as áreas

verdes de Belo Horizonte, denominado *Programa Metropolitano de Parques Urbanos*, desenvolvido entre 1975 e 1979, o qual tinha como principais objetivos:

- ❖ A implantação de atividades de recreação e lazer, pela instituição de uma rede de equipamentos de recreação capazes de atender democraticamente à população da aglomeração metropolitana de Belo Horizonte.

- ❖ Assegurar uma melhor organização de espaço metropolitano, com a implantação de áreas verdes no tecido urbano.

Este programa considerava duas etapas para a sua implantação. A primeira delas (1976 - 1979) previa a desapropriação das áreas dos Parques e a implantação das áreas objetivando atender as populações carentes de áreas livres para recreação e lazer, assim como preservar as áreas livres localizadas em áreas de alta densidade populacional e proteger os recursos naturais ameaçados pelo processo de urbanização. A segunda etapa (1980 - 1990) envolvia a implantação dos parques restantes. O programa não chegou a ser totalmente cumprido, sendo implantado apenas quatro parques, até a sua conclusão, em 1990. Se esse programa fosse concluído, havia uma previsão de se atingir, nas décadas de 1980 e 1990, índices de 5,8 e 12,6 m² de áreas verdes por habitantes, respectivamente. Esses índices estariam próximos aos padrões recomendados por entidades internacionais de planejamento urbano.

Em 1979, entrou em vigor a Lei Federal n. 6776/79, dispondo sobre o parcelamento do solo urbano, que normalizou o parcelamento do solo urbano dos municípios, incluindo o mínimo de área que deveria ser reservada aos espaços livres na área urbana. No parágrafo único do primeiro artigo desta lei, há abertura para que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios estabeleçam normas complementares relativas ao parcelamento do solo urbano, tendo em vista a necessidade de adequação às peculiaridades regionais e locais.

No Capítulo I, sobre as disposições preliminares, no parágrafo único do art. 3º, são evidenciadas tipologias de áreas não passíveis de parcelamento do solo, a saber: (a) os terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas; (b) terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados; (c) terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes; (d) terrenos onde as condições geológicas não aconselham seu uso para implantação de edificações; (e) terrenos de preservação ecológica; ou (f) terrenos onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.

No Capítulo II, sobre os requisitos urbanísticos para loteamento, no art. 4º, entre os requisitos que os loteamentos passaram a atender estava a necessidade de definir proporcionalmente a densidade de ocupação prevista para a gleba, ressalvado o contido no § 1º deste artigo, as áreas destinadas ao sistema viário, à implantação de equipamento urbano e comunitário (considerando-se como comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares) e os espaços livres de uso público. No § 1º definiu-se a percentagem de áreas públicas, prevista no inciso I do art. 4º, a qual não deveria ser inferior a 35% da gleba, salvo nos loteamentos destinados ao uso industrial cujos lotes, sendo maiores que 15.000 m², estariam sujeito a uma percentagem menor.

As áreas verdes estão abordadas na Lei n. 6.766/79, através das áreas não passíveis de parcelamento apresentadas no art. 3º, nos equipamentos comunitários e nos espaços livres de uso público. Observa-se, a partir desse artigo da Lei n. 6.766/79, a variação tipológica que áreas verdes podem assumir no meio urbano, conforme apresentado no item acima. Pelo art. 4º observam-se as percentagens mínimas

destinadas às áreas públicas oriundas dos novos loteamentos, onde se inserem as áreas verdes.

A *Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano de Belo Horizonte* (Lei Municipal n. 2.662/79) foi substituída pela Lei Municipal n. 4.034/85, atualizando o uso e ocupação do solo de Belo Horizonte, cujas áreas verdes totalizavam 18.703.000 m², correspondendo a 5,6 % do território municipal, significando cerca de 9,0 m² de área verde por habitante, de acordo com a população em 1985, de 2.082.240 habitantes (FONSECA, 1997).

As áreas verdes estavam inseridas no Setor Especial-1 e no Setor Especial-2. O Setor Especial-1 – SE1, conforme o § 1º do art 10º da Lei Municipal 4.034/85, compreendia espaços, estabelecimentos e instalações sujeitos a preservação, tais como, áreas de preservação paisagística ou de proteção de mananciais, bosques, matas naturais, reservas florestais e minerais, parques urbanos, monumentos históricos e áreas de valor estratégico para a segurança pública. O Setor Especial-2 – SE2, conforme o § 2º do art 10º da Lei Municipal 4.034/85, compreendia espaços, estabelecimentos e instalações destinados aos Serviços de Uso Coletivo. Dentre esses serviços, conforme o Anexo 6-E da referida lei, estão os Jardins Botânicos e Zoológico, Aquários, Parques, Reservas Ecológicas, *Playgrounds*, *Camping* e Aterro Sanitário, destacando serviços cujos espaços físicos podem ser considerados áreas verdes.

Em relação ao parcelamento do solo, a lei de Uso e Ocupação do Solo de 1985 (Lei Municipal n. 4.034/85), seguindo as diretrizes da Lei Federal n. 6766/79, determinou áreas com restrição ao parcelamento do solo, no art. 18º da Seção I do Capítulo IV, assim como os percentuais mínimos comuns aos quatro modelos de parcelamentos previstos para reserva de áreas no município subdivididas em: (a) áreas

para equipamentos comunitários e espaços livres de uso público; e (b) áreas públicas conforme é apresentado na Tabela 9. Nas percentagens de áreas transferidas ao Poder Público municipal, não há definição clara da porcentagem mínima só para áreas verdes.

TABELA 9

Anexo 3 da Lei Municipal n. 4.034/85 quanto às reservas de áreas para parcelamento

Modelo de Parcelamento	Área do lote, [m ²]	Áreas Públicas ³ [%]	EC ¹ e ELUP ² [%]
MP1	200 a 360	35	15 ⁴
MP2	360 a 525		
MP3	525 a 1000		
MP4	1000 a 1500		

1- Equipamentos comunitários: equipamentos públicos de educação cultura, lazer e similares.

2- Espaços livres de uso público: espaços não edificáveis destinados a uso público, tais como parque, praça.

3- Áreas públicas: áreas destinadas a vias de circulação, à implantação de equipamentos urbano e comunitário, bem como espaços livres de uso público.

4- Esses 15% estão inseridos nos 35%, de onde se conclui que 20% da área destina-se às vias de circulação.

Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1985.

Quanto às áreas com restrição ao parcelamento do solo, além daquelas seis tipologias previstas na Lei Federal n. 6.766/79, anteriormente enumeradas de (a) até (f), outras três são incorporadas na Lei Municipal n. 4.034/85, a saber: (g) aquelas em terrenos totais ou parcialmente florestados sem a prévia manifestação dos órgãos competentes; (h) aquelas em terrenos contíguos a mananciais, cursos d'água, represas e demais recursos hídricos, sem prévia manifestação dos órgãos competentes; e (i) aquelas em terrenos necessários ao desenvolvimento do Município, à defesa das reservas naturais, à preservação de interesse cultural e histórico, e à manutenção dos aspectos paisagísticos, de acordo com o planejamento urbano municipal.

Em 1985, foi promulgada a Lei Municipal n. 4.253/85, denominada *Lei Ambiental do Município*, dispondo sobre a política de proteção, controle e conservação do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida no Município de

Belo Horizonte. Define-se área verde como toda área onde predomine qualquer forma de vegetação, quer seja nativa ou não, de domínio público ou privado. A Lei Ambiental focaliza as áreas verdes existentes, não fazendo menção às áreas que poderiam ser transformadas em áreas verdes.

Em 1990, a *Lei Orgânica do Município* foi aprovada, visando, dentre outras atribuições, proteger as paisagens naturais notáveis; preservar as florestas, a fauna e a flora; prevenir e controlar a poluição, a erosão, o assoreamento e outras formas de degradação ambiental; criar parques, reservas, estações ecológicas e outras unidades de conservação; estimular e promover o reflorestamento com espécies nativas, objetivando especialmente a proteção de encostas e dos recursos hídricos; implantar e manter hortos florestais destinados à recomposição da flora nativa e à produção de espécies diversas para a arborização dos logradouros públicos; implantar e manter áreas verdes de preservação permanente em proporção nunca inferior a 12 m² por habitante, distribuídos equitativamente por Administração Regional. Pelo seu art. 40,^o é vedado ao Poder Público edificar, descaracterizar ou abrir vias públicas em praças, parques, reservas ecológicas e espaços tombados do Município, ressalvados as construções estritamente necessárias à preservação e ao aperfeiçoamento das mencionadas áreas. É importante ressaltar que a *Lei Orgânica Municipal* consiste na consolidação, em nível local, das premissas contidas nas constituições Estadual e Federal.

A Tabela 10 apresenta, por regional administrativa de Belo Horizonte, a relação de áreas verdes, seus respectivos índices, os déficits de áreas verdes, assim como o déficit do índice em valores e porcentagens, em 1990. A Figura 8 ilustra o panorama das áreas verdes em Belo Horizonte a partir das informações contidas na Tabela 10.

TABELA 10

Déficit de áreas verdes em Belo Horizonte – 1990

Regionais	Áreas verdes, [m ²]	Índice, [m ² /hab.]	Déficit [m ²]	Déficit, [m ² /hab.]	Déficit [%]
Barreiro	0,0	0,0	3.000.000	12,0	100,0
Centro Sul	2.592.000	7,3	1.659.000	4,7	39,2
Leste	1.462.000	4,8	2.229.000	7,2	60,0
Oeste	392.000	1,3	3.322.000	10,7	89,2
Nordeste	160.000	0,6	3.085.000	11,4	95,0
Noroeste	9.600	0,02	5. 106.000	11,98	99,8
Pampulha	1.992.00	17,0	+ 598.000	+5	+41,7
Venda Nova	0,0	0,0	2.283.000	12	100,0
Norte	0,0	0,0	2.025.000	12	100,0
Total	6.607.600	2,8	22.709.000	9,2	76,7

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SMMA

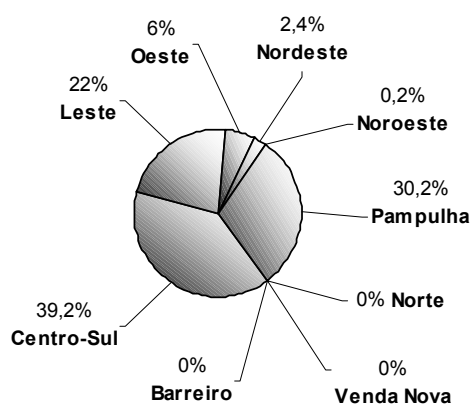


Fig. 8.a

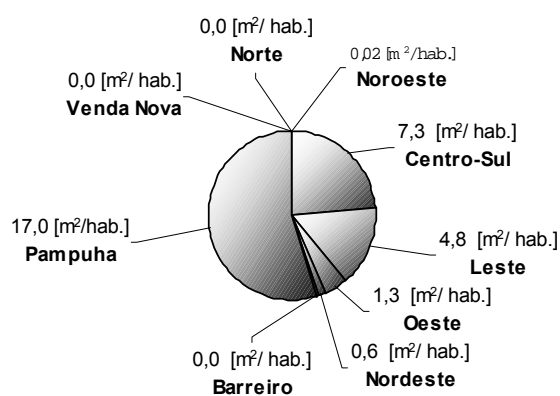


Fig. 8.b

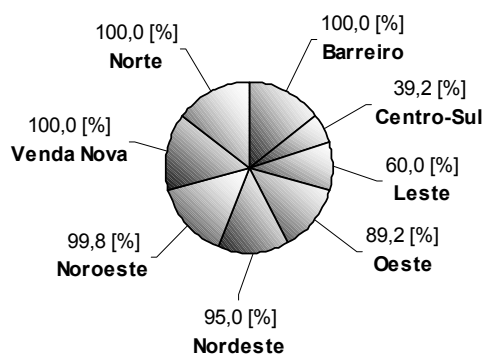


Fig. 8.c

FIGURA 8 – Panorama das áreas verdes de Belo Horizonte, em 1990, através da distribuição percentual das áreas por regionais administrativas (Fig. 8.a), dos valores dos índices de área verde por habitante por regional (Fig. 8.b) e da porcentagem do déficit de área verde por habitante por regional para se alcançar o índice mínimo de 12 m² de área verde por habitante preconizado pela Lei Orgânica de Belo Horizonte (Fig. 8.c).

Pela Figura 8.a, observa-se a concentração das áreas verdes em 1/3 das regionais administrativas, a saber: Centro-Sul, Pampulha e Leste, que, agrupadas, respondiam por 91,4 % das áreas verdes municipais, enquanto as regionais Oeste, Nordeste e Noroeste, em conjunto, reuniam apenas 8,6 %. As regionais Norte, Venda Nova e Barreiro estavam totalmente carente de áreas verdes urbanas públicas.

As Figuras 8.b e 8.a, o maior índice de área verde por habitante estava na Regional Pampulha, que possuía, 17 m²/hab., acima do índice indicado pela *Lei Orgânica Municipal*, mesmo contendo a segunda maior porcentagem de área verde do município de Belo Horizonte. A Regional Centro-Sul, embora com a maior porcentagem de área verde municipal, apresentava o segundo maior índice, de 7,3 m²/hab., seguida da Regional Leste, com a terceira maior porcentagem e o terceiro maior índice, de 4,8 m²/hab. Na sequência, estão as regionais Oeste, Nordeste e Noroeste, com 1,3 m²/hab., 0,6 m²/hab. e 0,02 m²/hab., respectivamente. A inversão de liderança verificada no rol apresentado, ao se passar da Figura 8.a para a 8.b, justifica-se pelo fato de a Pampulha apresentar uma menor densidade populacional, aliada à implementação do Complexo Arquitetônico e Paisagístico da Pampulha, enquanto a Regional Centro-Sul, de maior densidade populacional, sofreu maior pressão de ocupação, como ilustrado na Figura 8.b. Das áreas verdes totais implementadas, grande parte sofreu mudança de uso ou foram descaracterizadas no processo de adensamento urbano dessa região.

Pela Figura 8.c, observam-se as porcentagens dos déficits do índice de área verde por habitante por regional em relação ao valor mínimo de 12 m²/hab. preconizado pela *Lei Orgânica Municipal*. Esses déficits devem ser minimizados com a implantação de áreas verdes. Assim, as regionais Norte, Venda Nova e Barreiro requerem a implantação plena do índice, equivalendo ao incremento de 100% de seu valor. Em seguida, estão as Regionais Noroeste, Nordeste e Oeste, requerendo, respectivamente, um

incremento de 99,8 %, 95,0 % e 89,2 % do índice. Concluindo a seqüência, estão as regionais Leste e Centro-Sul, requerendo um incremento de 60,0% e 39,2 do índice, respectivamente. A Regional Pampulha não se encontra na Fig. 8.c, uma vez que foi a única regional a apresentar um superávit de 41,7 % do índice de área verde.

Em 1996, foram aprovadas a Lei Municipal n. 7.164/96 - *Plano Diretor* e a *Lei Municipal* nº 7.166/96 referente ao Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano do Município. Essa última contemplou medidas para a melhoria do meio ambiente, como o desestímulo e restrição à ocupação de áreas urbanas, em função da capacidade de infra-estrutura instalada e da necessidade de preservação das áreas verdes. O território do município passou a ser considerado como área urbana, sendo dividido em novas zonas de uso e ocupação do solo de acordo com suas características e potencialidades. No que diz respeito às áreas verdes, foram instituídas:

(a) as Zonas de Preservação Ambiental – ZPAM, envolvendo regiões que, por suas características e pela tipicidade da vegetação, destinam-se à preservação e à recuperação de ecossistemas, visando garantir espaços para manutenção da diversidade das espécies e propiciar refúgio à fauna; proteger nascentes e as cabeceiras de cursos d'água; e evitar risco geológico. Nestas, vetada a ocupação do solo, exceto para edificações destinadas aos serviços de apoio intrínsecos.

(b) Zona de Proteção-ZP: referente àquelas regiões sujeitas a critérios urbanísticos especiais, que determinam a ocupação com baixa densidade e maior taxa de permeabilização, tendo em vista o interesse público na proteção ambiental e na preservação do patrimônio histórico, cultural, arqueológico ou paisagístico. As ZPs subdividem-se nas categorias:

(b1) ZP-1, regiões predominantemente desocupadas, de proteção ambiental e preservação do patrimônio histórico, cultural, arqueológico ou paisagístico ou em que

haja risco geológico, nas quais a ocupação é permitida mediante condições especiais. O parcelamento e a ocupação de áreas situadas em ZP-1 estão sujeitos à aprovação do conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM).

(b2) ZP-2, regiões predominantemente ocupadas, de proteção ambiental, histórico, cultural, arqueológico ou paisagístico ou em que existam condições topográficas ou geológicas desfavoráveis, onde devem ser mantidos baixos índices de densidade demográfica.

(b3) ZP-3, regiões em processo de ocupação, que será controlado visando à proteção ambiental e à preservação paisagística e ecológica, dentre outras características, com função de recuperação ambiental e recomposição paisagística.

Em relação ao parcelamento do solo, a Lei Municipal n. 7.166/96, seguindo as diretrizes da Lei Federal n. 6766/79, determinou áreas com restrição ao parcelamento do solo, enumeradas no art. 16 da Seção I do Capítulo III, assim como os percentuais mínimos de transferência ao município de glebas loteadas, subdivididas em: (a) áreas para equipamentos urbanos – EU, comunitários – EC, sistemas de circulação – SC e espaços livres de uso público – ELUP; e (b) áreas para equipamentos urbanos – EU, comunitários – EC, áreas públicas – SC e espaços livres de uso público – ELUP, conforme apresentado na Tabela 11. Nas percentagens de áreas transferidas ao Poder Público municipal, como na Lei de 1985, não há definição clara da porcentagem exclusiva para áreas verdes.

TABELA 11

Anexo 3 da Lei Municipal n. 4.034/85 quanto às reservas de áreas para parcelamento

Modelo de Parcelamento	EU ¹ , EC ² , SC ³ e ELUP ⁴ , [%]	EU ¹ EC ² e ELUP ⁴ [%]
Abolidos em relação a Lei Municipal n. 4.034/85	35	15 ⁵

1- Equipamentos urbanos: são equipamentos públicos destinados a abastecimento de água, serviços de esgoto, energia elétrica, coleta de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

2- Equipamentos comunitários: são equipamentos públicos destinados à educação saúde cultura, lazer, segurança e similares.

3- Sistemas de circulação: são vias necessárias ao tráfego de veículos e pedestre.

4- Espaços livres de uso público: são as áreas verdes, praças e similares.

5- Esses 15% estão inseridos nos 35%, o que se conclui que 20% da área destinam-se aos sistemas de circulação.

Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1996.

Quanto às áreas com restrição ao parcelamento do solo, as tipologias previstas na Lei Federal 6766/79, anteriormente enumeradas, foram incorporadas com algumas modificações, como é o caso do item (c), em que o limite de declividade para ocupação de encostas tornou-se menos restritivo, passando de 30% de declividade para 47%, e, no item (e), o termo “áreas de preservação ecológica” foi substituído por “zona de preservação ambiental”, fazendo referência a uma nova zona de uso do solo criada, a ZPAM. Quanto às três novas tipologias de áreas de restrição incorporadas na Lei Municipal n. 4.034/85, a Lei Municipal n. 7.166/96 parece ter incorporado o item (g) no item relativo à restrição de ocupação de áreas classificadas como ZPAM (inciso VI do art. 16 do Capítulo III); manteve o item (h), referente à proteção dos recursos hídricos; incorporou parcialmente o item (i) na zona de uso denominada Zona de Proteção, onde há o interesse público na proteção ambiental e na preservação do patrimônio histórico, cultural, arqueológico ou paisagístico, mais especificamente na Zona de Proteção 1, ZP-1, sujeita a critérios urbanísticos especiais, que determinam uma ocupação de baixa densidade e maior taxa de impermeabilização.

Portanto, quanto à origem das áreas verdes públicas no Município de Belo Horizonte, constata-se que essas áreas surgiram segundo as seguintes possibilidades: (a) já faziam parte do projeto original da cidade; (b) eram áreas pertencentes ao antigo Setor Especial I (SE-1) instituído pela Lei Municipal n. 2.662 referente ao uso e ocupação do solo de Belo Horizonte, em 1976 e reformulado pela lei Municipal n. 4034, de 1985, sobre a mesma temática; (c) eram áreas implementadas pelo *Programa Metropolitano de Parques Urbanos*, de 1975; (d) eram áreas advindas do processo de parcelamento urbano, pela aplicação da Lei Federal n. 6.766, de 1979 e pela legislação municipal para loteamentos e desmembramentos de terrenos para fins urbanos (Lei n. 7.803, de 1989); (f) eram áreas públicas deterioradas, necessitadas de reaproveitamento, ou áreas tombadas pela Lei Orgânica Municipal de 1990.

Com a Lei Federal n. 6766/79, dispondo sobre o parcelamento do solo urbano, constata-se, a partir do art. 3º desta lei, uma diversidade tipológica que as áreas verdes passam a assumir no meio urbano, quando consideradas como terrenos alagadiços, terrenos aterrados e terrenos de risco geológico, dentre outros. Essa variação é aumentada na *Lei de Uso e Ocupação do Solo* de 1985, persistindo na *Lei de Uso de Ocupação do Solo* de 1996, através das zonas de proteção ambiental – ZPAMs e das zonas de proteção ambiental – ZPs, consolidou a dimensão ambiental atribuída às áreas verdes.

Quanto às percentagens mínimas destinadas às áreas públicas oriundas dos novos loteamentos, onde se inserem as áreas verdes, essas mantiveram os valores propostos pela Lei Federal n. 6.766/79 e nas *Leis de Uso e Ocupação do Solo* de 1985 e 1996, persistindo a indefinição do percentual mínimo exclusivo para as áreas verdes.

Observa-se que, em relação aos aspectos normativos, as áreas verdes apresentaram classificações e legislações que denotam o caráter evolutivo da suas

funções no seu enfoque no planejamento urbano, necessitando tratar as normas de maneira mais clara, em que a linguagem permita uma interpretação mais direta para que as propostas sejam concretizadas.

5 DA BARRAGEM AO PARQUE SANTA LÚCIA

Este capítulo aborda aspectos que marcaram a evolução da paisagem da área objeto de estudo desta pesquisa, que em meados da década de 50 foi utilizada para implantação da barragem Santa Lúcia e que, no final da década de 90 foi transformada em uma área verde pública denominada parque Santa Lúcia.

5.1 O elemento natural: a microbacia do córrego do Leitão

A área em enfoque pertence à microbacia do córrego do Leitão, que, reunida com as microbacias dos córregos do Acaba Mundo e Mangabeiras, compunha um conjunto de três microbacias situadas na porção sul da zona suburbana da cidade de Belo Horizonte. Esses córregos cruzavam a área urbana municipal até desaguiarem no ribeirão dos Arrudas, que delineava, ao norte, o limite da área da cidade planejada, sendo que nessa área esses córregos já se apresentavam canalizados. Na Figura 9 estão situadas as referidas microbacias.

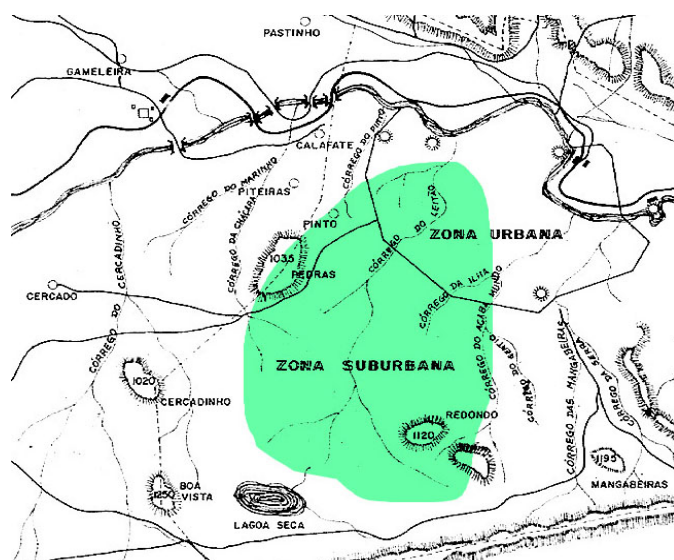


FIGURA 9 – Microbacias oriundas da região sul da zona urbana da cidade de Belo Horizonte. Em 1, destacada com a mancha verde, está a microbacia do córrego do Leiteão. Em 2, a microbacia do córrego do Acaba Mundo. Em 3, a microbacia do córrego das Mangabeiras. Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 1997.

Durante o período chuvoso, ocorriam, com frequência, enchentes que atingiam a parte central da cidade. Isso levou à construção da barragem de contenção à

jusante da confluência dos córregos do Leitão e Santa Maria. Nas imediações dessa confluência, havia uma ocupação de baixa densidade, com edificações dispersas pelas chácaras que caracterizavam o uso predominante da zona suburbana nessa área.

A microbacia do córrego do Leitão encontra-se hoje urbanizada e praticamente descaracterizada de sua conformação natural. Como indicativos físicos de sua existência, têm-se a área preservada de uma de suas nascentes, a conformação topográfica de talvegue, por onde desenvolve o curso do córrego, hoje integralmente canalizado, e seus afluentes, assim como a própria represa gerada pela construção da barragem.

5.2 A barragem Santa Lúcia

A barragem Santa Lúcia, que deu origem a uma represa na confluência dos córregos do Leitão e Santa Maria, foi construída com o objetivo de controlar as cheias às margens do córrego do Leitão durante o período chuvoso, que atingia os bairros de Lourdes, Santo Antônio e Cidade Jardim. Como exemplo desse fenômeno destaca-se uma série de inundações ocorridas em 1954, que atingiram, no bairro de Lourdes, diversas ruas, tais como a Santa Catarina, a Bárbara Eliodora, a São Paulo e a Marília de Dirceu.

Para controlar essas inundações, o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS), órgão federal atualmente extinto, em convênio com a Prefeitura de Belo Horizonte, executou a barragem, que consistia na formação de um maciço de terra compactada para represar o volume de água da microbacia do córrego do Leitão, restando o fluxo e controlando a vazão do córrego à jusante da barragem. A Figura 10 mostra vista panorâmica após inserção da barragem.

No período de 1954 a 1980 ocorreu uma intensa urbanização de toda área localizada à montante da barragem com a implantação de loteamentos nos bairros Santa Lúcia e São Bento e no aglomerado Morro do Papagaio, que ocasionaram o assoreamento do lago com os serviços de escavações e terraplenagem, deixando de ser utilizada para o seu objetivo. A Figura 11 apresenta o resultado do fenômeno de assoreamento na barragem Santa Lúcia.



FIGURA 10 – Vista panorâmica da barragem Santa Lúcia. Fonte: ARQUIVO PÚBLICO DE BELO HORIZONTE, 1960.



FIGURA 11 – Assoreamento na barragem Santa Lúcia. Curso do Córrego do Leitão. Fonte: SUDECAP, década de 70.

Em 1978, a Prefeitura Municipal, por intermédio da SUDECAP, elaborou um projeto de controle do assoreamento da bacia de acúmulo da barragem, o qual não

foi bem sucedido devido ao processo de continuidade da urbanização periférica. Segundo o relatório técnico da DAM Engenharia, os problemas geotécnicos ocorridos na bacia da barragem de Santa Lúcia são de natureza antrópica. As encostas naturais, apesar de serem íngremes e desmatadas, não apresentam problema de estabilidade ou erosão. Grande parte dos problemas cadastrados tem suas origens em aterros construídos sem nenhum processo de compactação, com escorregamentos e suscetíveis a erosão.

A natureza geológica é caracterizada pela predominância de filitos que se alteram nos aterros construídos para aberturas de vias e se tornam mais passíveis de erosão, principalmente quando se apresentam sem cobertura vegetal. As fontes de sedimentos da bacia foram de áreas terraplenadas para loteamentos, expostas aos períodos chuvosos, antes de receberem qualquer proteção de pavimentação, drenagem e cobertura vegetal. Este processo foi contínuo até finalizar a urbanização. A área de preservação permanente está localizada na rua Laplace.

Nos anos 90, houve a reincidência de enchentes na avenida Prudente de Moraes, sob a qual o Córrego do Leitão encontra-se atualmente canalizado, fato que levou a administração pública rever a operacionalidade do sistema de drenagem da microbacia em questão. Foi, então, solicitado um estudo para reintegrar a barragem nesse sistema, com o objetivo de minimizar os problemas causados pelas cheias. Este projeto propôs a instalação de um dispositivo que funciona como uma bóia no reservatório da barragem, controlando, de forma natural, a vazão das águas por ela represadas, buscando solucionar os problemas das inundações.

Em 1994, foram construídos os canais dos talwegues à montante, que atravessam o fundo do lago de contenção, com dispositivos redutores da seção de vazão, para reter o excesso de águas e armazená-las no lago da barragem, durante o período de

chuvas. Nesse mesmo ano, a SUDECAP apresentou um novo projeto que inovava as soluções técnicas originalmente propostas, com a canalização de todos córregos que passassem na área de acumulação da bacia. O projeto constava da alimentação do espelho d'água por nascentes canalizadas existentes na rua Laplace entre a rua Arrudas e avenida Haley, a montante da represa.

Ao mesmo tempo, foi projetado e executado um parque urbanizado ao redor do lago gerado pela barragem. O projeto, além de abordar esses aspectos técnicos voltados para a minimização das inundações, também contemplou obras no entorno viário, neste caso o alargamento da via Artur Bernardes, e implantou área de lazer com tratamento paisagístico, transformando a barragem Santa Lúcia em parque Santa Lúcia, considerando que a idéia de transformar esta área em um espaço de lazer era uma reivindicação antiga da comunidade. Com a implantação do parque associado à barragem, houve uma interessante oportunidade de interação entre aspectos técnicos e sociais envolvidos na transformação da paisagem do local.

5.3 O parque Santa Lúcia

O parque Santa Lúcia é uma área verde pública do município de Belo Horizonte. Foi criado pelo Decreto n. 6.544, de 5/6/1990, construído pela SUDECAP e administrado pela Regional Centro-Sul da Prefeitura Municipal. O parque Santa Lúcia teve como objetivo de reordenar a área do entorno da barragem Santa Lúcia, englobando a represa, e de criar um espaço de integração entre a população circundante, por meio de um parque ecológico e de lazer conjugado com a função de amortecer o impacto das águas das chuvas na rede de drenagem pluvial urbana proveniente das drenagens dos bairros circundantes.

No parque, com uma área aproximada de 98 mil metros quadrados, está inserido o lago, resultante do represamento das águas pela barragem como mostra a Figura 12. Ele localiza-se dentro do contorno da avenida Arthur Bernardes, no bairro Santa Lúcia. A comunidade lindeira é composta pelo aglomerado Santa Lúcia a leste, cuja população é predominantemente de classe baixa, e pelos bairros São Bento, Santa Lúcia ao sul, Vila Paris a oeste, e Santo Antônio ao norte, caracterizados por uma população variando entre as classes média e alta.

A idéia conceitual do projeto do parque baseou-se na possibilidade de integração da população pertencente às comunidades lindeiras e no atendimento de seus diversos interesses no uso do local, envolvendo práticas esportivas, espaços para eventos e contemplação com um caráter seguro. Além do caráter de integração, considerou-se a água como elemento de ambientação, capaz de garantir harmonia num vazio urbano dessa área, que era considerada degradada, abandonada e suja, além de insegura. Assim, a presença do lago e de outros espaços a ele vinculados para atender a comunidade consistia na estrutura-chave do projeto.

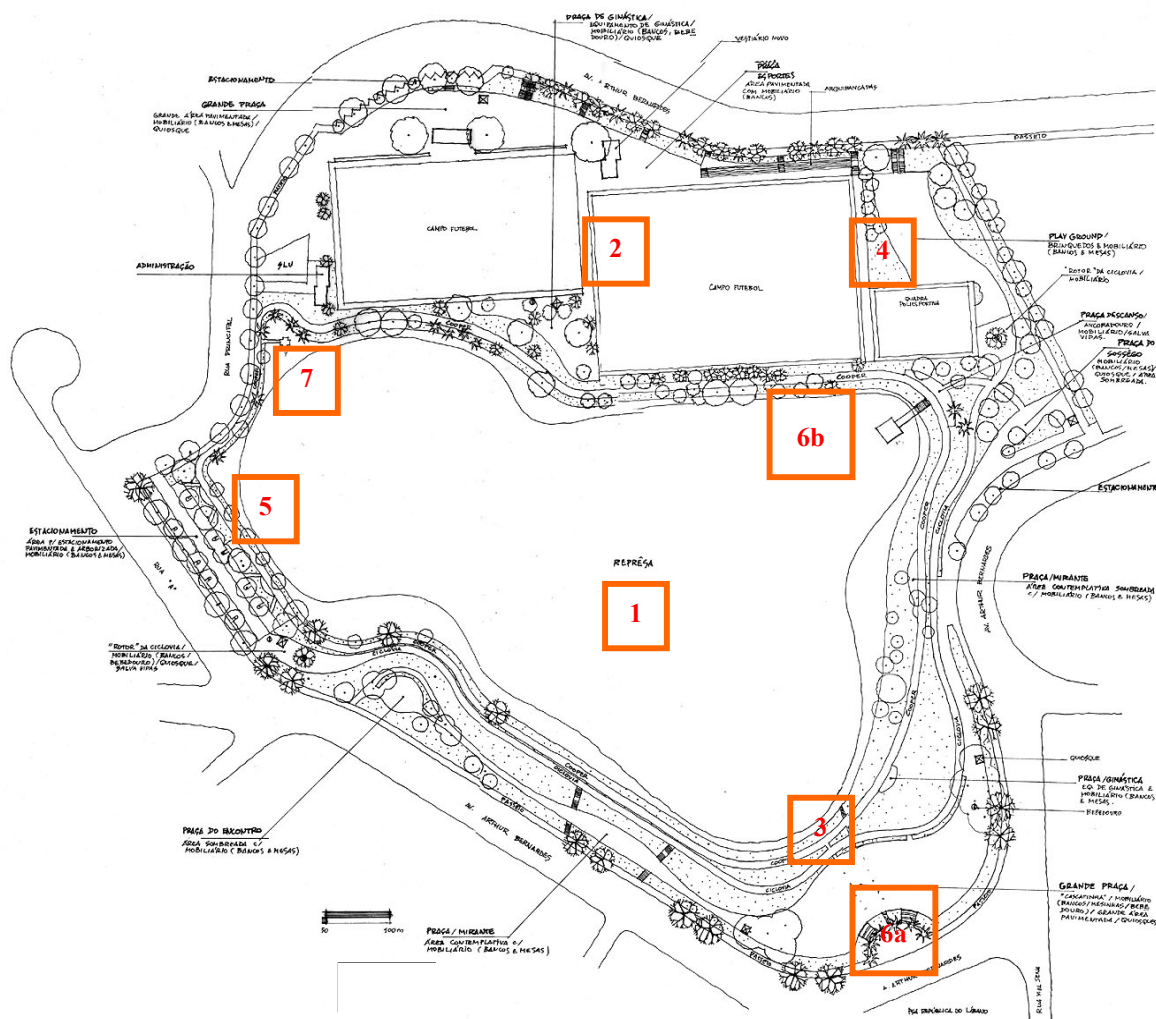


FIGURA 12 - Croqui do projeto Parque Santa Lúcia, implantado pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH), na área da barragem Santa Lúcia. Em 1, a represa. Em 2, o complexo esportivo. Em 3, uma das praças internas previstas, a qual está conectada às demais a partir do percurso periférico à represa restaurada. Em 4, brinquedos. Em 5, o estacionamento. Em 6a a chegada do Córrego do Leitão, canalizado. Em 6b a chegada do Tributário Santa Maria. Em 7, o sumidouro. Fonte: REGIONAL ADMINISTRATIVA CENTRO-SUL – PBH, 1996.

A água, portanto, considerada o elemento que estrutura o projeto, chega ao parque em forma de cascata, enchendo a represa de 35.000 m² e com um metro de altura de profundidade, onde são estruturados os espaços para os usos que estão dispostos em sua volta. Ela é oriunda de nascentes do córrego do Leitão, que foi canalizada. No parque não há nascentes, embora a lagoa seja alimentada pela água de três nascentes situadas à montante na rua Laplace, conduzida através de uma adutora por gravidade que passa pelas ruas Laplace, Harley e Kepler, avenida Consul Cadar e rua Michel Jeha,

quando entra na área do parque. As nascentes afloram em lotes particulares. Têm suas captações comprometidas por estarem expostas e sem proteção. A qualidade das águas das nascentes e da lagoa não é confiável, apresentando alto índices de coliformes, pois foi detectada a existência de fossas a montante do local da nascente, cujos efluentes se infiltram no solo, podendo ser uma das causas de contaminação de águas das nascentes. O acesso ao parque se dá pela avenida Arthur Bernardes, que o circunda, havendo um bolsão de estacionamento com a capacidade de 76 veículos.

O parque é composto: (a) de uma pista de caminhada com a extensão de 830 metros; (b) uma ciclovia com a extensão de 470 metros, ambas asfaltadas com sistema de drenagem e sarjeta de tijolo laminado; (c) duas praças de descanso, equipadas com bancos e sombreamento proveniente do paisagismo; (d) duas praças de ginástica, equipadas com barras, pranchas para alongamento, bancos, bebedor e quiosque; (e) praças, localizadas ao redor da represa, denominadas Mirante, Esplanada, Praça da Sombra, Praça do Sossego, Praça das Crianças e Praça dos Esportes. Todas as praças têm acesso pela avenida Arthur Bernardes, sendo tratadas com piso em concreto, com junta de tijolo laminado e equipadas com bancos revestidos com cacos de cerâmica, mesas de tijolo laminado entre os bancos de alvenaria, bancos de concreto pré-moldado, bancos de cilindro de concreto e caco de cerâmica, lixeiras, bebedouros, mesas de damas e quiosques para venda de sanduíches, refrigerantes, água de coco, para breves lanches.

No caso do paisagismo, a vegetação foi adotada observando-se a volumetria, o aspecto cromático o ritmo e a textura das plantas, além da época de floração de cada árvore. Os artifícios de elaboração do paisagismo do parque visaram possibilitar ao usuário a percepção de contrastes de cores, assim como estimular-lhe as sensações olfativas e visuais. Foram plantados árvores de porte médio e grande, árvores frutíferas,

arvoretas, palmáceas, arbustos, plantas herbáceas e forração. A sinalização do parque é feita por postes com comunicação visual e gráfica com a finalidade de indicar o tipo de equipamento, o seu uso, lembrando os deveres e cuidados dos usuários. O parque possui sistema de iluminação e irrigação automáticos.

A proposta do parque, portanto, foi de oferecer atividades de lazer dimensionadas para a população num âmbito predominantemente local de uso cotidiano. Com a implantação do parque, buscou-se a criação de um lugar capaz de fazer referência ao “ambiente natural”, de modo a utilizar o potencial da água como ambiência para os encontros sociais, visadas, percursos e aproximações para um contato com o ambiente natural integrado ao cultural, valorizando seus múltiplos aspectos significantes.

5.4 Elementos sinalizadores físico-visuais e sociais do lugar

A partir da análise visual, procurou-se registrar os sinais contidos no processo de transformação da área em estudo para evidência de suas significações. Dentre eles, destacam-se os elementos físico-naturais, como topografia, vegetação, cursos d’água e elementos sociais como a infra-estrutura, principalmente os acessos, o uso e ocupação do solo, no período entre a década de 50 até a década de 90, considerando a área em estudo e sua região periférica. Esses sinais estão categorizados na Tabela 12, classificados como elementos sinalizadores físico-visuais e sociais, semelhantes àqueles propostos pelo NVCA, e foram evidenciados a partir da análise do material selecionado – neste caso, as plantas, os mapas, as fotos e, mesmo, os depoimentos que possibilitaram elucidação destes e, a partir daí, sua descrição e interpretação dos elementos indicadores da transformação da paisagem.

TABELA 12

Elementos sinalizadores de descrição da transformação da paisagem da área barragem / parque Santa Lúcia, pelo NVCA – Palavras-chave

Classificação	Identificação	Item	Período				
			1950-1959 ¹	1960-1969 ^{2, 3, 4}	1970-1979 ^{5, 6, 7}	1980-1989 ⁸	1990-1999 ^{9, 10, 11}
Físico-Visuais	Localização	Situação:	Confluência dos córregos do Leitão e Santa Maria	Contenção das águas confluentes dos córregos do Leitão e Santa Maria através da construção da barragem	Contenção das águas confluentes dos córregos do Leitão e Santa Maria através da construção barragem. A represa tem caráter intermitente.	A barragem localiza-se na avenida Arthur Bernades , no bairro Santa Lúcia, persistindo seu caráter intermitente	O parque Santa Lúcia localiza-se na avenida Arthur Bernades, no bairro Santa Lúcia, incorporando a área de represamento das águas, agora como “lago”.
	Área Natural	Ecossistema:	Água Doce – Lótico.	Água Doce – Lêntico.	Água Doce – Lótico associado ao Lêntico / assoreamento.	Água Doce – Lótico associado ao Lêntico / assoreamento.	Água Doce – Lêntico.
	Espaço	Delimitação:	Ausente.	Inicial – através do corpo da barragem originando avenida Santa Lúcia e o espelho d’água.	Delimitada pelo traçado viário da avenida Santa Lúcia e continuidade da avenida Prudente de Moraes.	Delimitada pela avenida Arthur Bernades.	Delimitada pela avenida Arthur Bernades e Setorizada como ZP-1.
	Forma	Dimensão:	Ausente.	Duas vezes a atual.	Próxima a atual.	Próxima a atual.	9,8 há.
		Textura:	Uniforme.	Diversificação.	Diversificada.	Diversificada.	Diversificada.
	Topografia	Condição:	Natural.	Modificada.	Modificada.	Modificada.	Modificada.
	Densidade	Interna:	Baixa.	Baixa.	Poucas edificações.		
		Periférica:	Baixa.	Crescente.	Crescente.	Consolidada.	Consolidada.
Social: Uso do Solo	Tipologia	O que:	Suburbano: chácaras.	Edificações de porte médio, na região NO e pequenas edificações na região Leste.	Zona SE-2; Edificações de porte médio, na região NO, Norte e Sul; pequenas edificações na região Leste.	Zona SE-2; consolida uso residencial multifamiliar ao Norte e NO, uso residencial unifamiliar ao Sul e a comercial.	Zona ZP-1; consolida uso residencial multifamiliar ao Norte e NO, uso residencial unifamiliar ao Sul e à Leste o aglomerado uso recreativo
	Distribuição	Onde:	Próximo aos Córregos, ao redor da confluência.	Lindeira à - Leste e na região NO.	Lindeira à barragem, Leste, NO, Norte, Sul e SO.	Não há ocupação na região da barragem, sendo toda área ao redor ocupada.	Uso recreativo.
Social: Ocupação	Sentido	Como:	Horizontal.	Horizontal.	Horizontal e vertical.	Horizontal e Vertical.	Horizontal e Vertical.

- | | |
|--|---|
| <p>1 Mapa da Prefeitura de Belo Horizonte da Administração Renê Giannette; Escala 1:5000, de 1953.</p> <p>2 Foto do Arquivo Público Mineiro, de 1960.</p> <p>3 Planta aerofotogramétrica do Município de Belo Horizonte; Escala 1:4000 (original 1:2000 de 1969)</p> <p>4 Foto aérea do Município de Belo Horizonte; Escala 1:8000 (original 1:5000 de 1967).</p> <p>5 Mapa da Lei de Uso e Ocupação do Solo de 1976</p> <p>6 Levant. aerofotogramétrico do Município de Belo Horizonte; Escala 1:4000 (original 1:2000 de 1972/73).</p> | <p>7 Foto aérea do Município de Belo Horizonte; Escala 1:8000 de 1977.</p> <p>8 Mapa da Lei de Uso e Ocupação do Solo de 1985.</p> <p>9 Levant. aerofotogramétrico do Município de Belo Horizonte; Escala 1:4000 (original 1:2000 de 1992).</p> <p>10 Mapa da Lei de Uso e Ocupação do Solo de 1996.</p> <p>11 Foto aérea do Município de Belo Horizonte; Escala 1:8000 de 1990 e 1994.</p> |
|--|---|

5.5 A transformação da paisagem

Na década de 50, nota-se a conformação natural do talvegue pelo qual passa o córrego do Leitão e seus tributários, ao sul da cidade planejada, no trecho da área suburbana, prevista no plano da cidade por Aarão Reis. O ponto de confluência entre o córrego do Leitão e seu tributário Santa Maria pode ser considerado como um ponto de referência do local do represamento das águas que foram contidas pela barragem, que está apresentado na Figura 13. Nessa época, o elemento natural que se destaca nessa área é a conformação física marcada pelo talvegue do córrego do Leitão, com pouca interferência antrópica na paisagem do local.

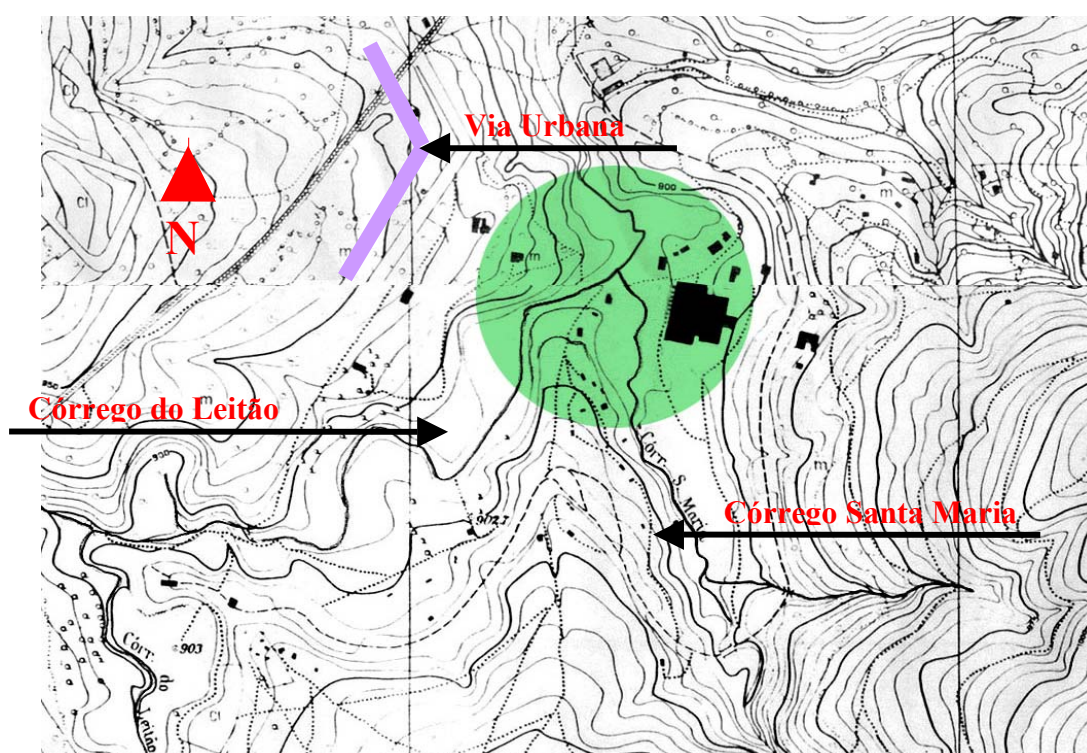


FIGURA 13 – Mapa aerofotogramétrico do local de estudo, destacado pela cor verde, antes da implantação da barragem Santa Lúcia um pouco à jusante da confluência do córrego do Leitão e seu tributário, o córrego Santa Maria. O traçado da via urbana mais próxima da área em questão está destacado em roxo. Fonte: ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL RENÉ GIANNETTE, 1953.

O ecossistema característico é o de água doce, ou lóticos, onde as águas ainda fluem a céu aberto neste trecho. Não existe delimitação espacial clara, a não ser aquela de natureza topográfica que define a microbacia do córrego do Leitão, em que a área em estudo está contida, assim como não se pode evidenciar uma forma definida para área, a não ser a conformação natural de sua paisagem integrada à da microbacia. Além do ecossistema lótico inerente aos cursos d'água, pode-se considerar, em nível um pouco mais abrangente, o ecossistema da microbacia, o qual já se encontra influenciado nessa década pelo início da ação antrópica desencadeada pelo processo de urbanização que já se aproxima do local de estudo, no sentido de jusante à montante em do ponto de confluência dos córregos do Leitão e Santa Maria.

Em relação ao tipo de uso, percebe-se o predomínio de chácaras, com distribuição de edificações de forma espaçada, algumas delas próximas ao curso d'água, caracterizando o tipo de ocupação. O processo de chacreamento resultou do uso suburbano previsto pelo plano da cidade.

Na década de 60, observa-se que a barragem de contenção está construída. O corpo da barragem é um elemento marcante de transformação da paisagem, como pode ser observado na Figura 14. A partir dele, inicia-se a delimitação do espaço da área de estudo, que foi definido pelo espelho d'água da represa. Além da delimitação do espelho d'água, a área em enfoque passa a ter seu contorno mais definido devido ao processo de urbanização, por meio de aberturas de vias, como a avenida Santa Lúcia, e movimentos de terra. Pode-se estimar que a área inundável pela contenção das águas pela barragem chegava a ser o dobro da área atual onde se encontra o parque Santa Lúcia.

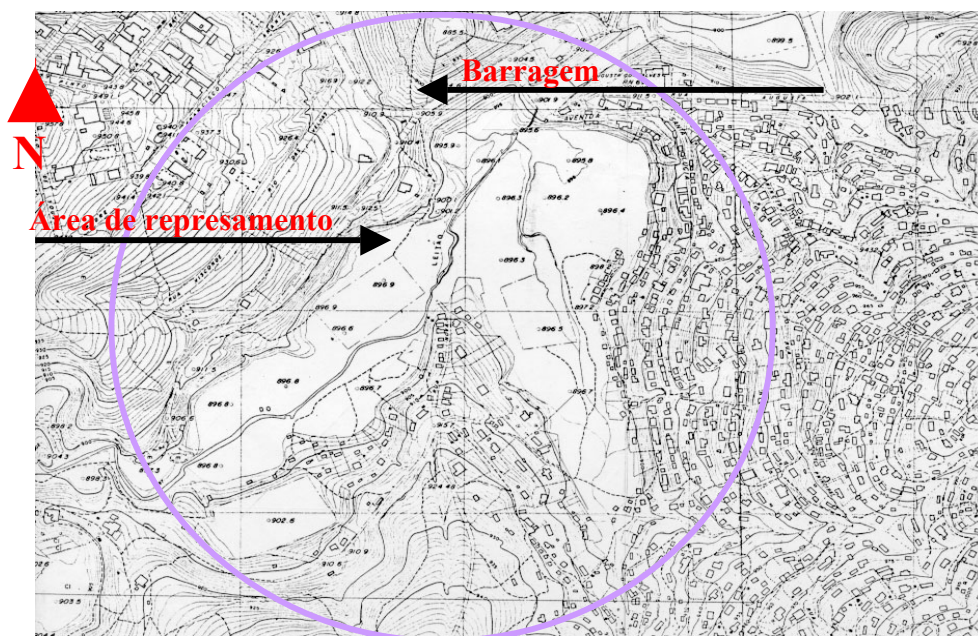


FIGURA 14 – Planta aerofotogramétrica da área de represamento pela barragem Santa Lúcia. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1969.

A contenção das águas transforma o ecossistema local dos cursos d'água, inicialmente lótico, em lântico. A permanência da água é observada, passando a adquirir um caráter mais estático. Em termos do ecossistema da microbacia em questão, esta se encontra mais descaracterizada pela ação antrópica. A jusante da barragem, o córrego do Leitão passa a ser canalizado sob a avenida Prudente de Moraes. O elemento natural já se encontra em processo de modificação, como pode melhor ser observado na Figura 15.



FIGURA 15 – Foto aérea do local da barragem Santa Lúcia, destacado pela cor verde. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1969.

Constata-se, nessa época, a presença marcante da urbanização nesta porção sul da antiga zona suburbana, a leste e noroeste da área de estudo, onde se percebe uma alteração significativa na textura dessas áreas lindeiras, do ponto de vista da comparação entre as fotos áreas de 1953 e 1967. A topografia passa a ser modificada pela urbanização, mas essa, nem por isso, deixa de ser influenciada por aquela. A presença das construções lindeiras à barragem torna-se mais adensada. A ocupação formal vem aproximando-se da área de estudo por noroeste. A ocupação informal é intensificada a leste, com grande densidade, observando-se o surgimento de um vetor de ocupação a sul, com menor densidade de edificações. Apesar da força de expansão da cidade ao sul, pelas ocupações a noroeste e leste da área de estudo, a área da barragem e do represamento das águas ainda possui forma aberta, ou seja, com delimitação indefinida à montante da barragem no percurso do córrego do Leitão. A presença de diferentes texturas ao redor da área representa formas de ocupação física e socialmente

distintas. Embora o uso predominante ao redor da represa seja habitacional, observa-se a presença de uso de recreação da área próxima à barragem, evidenciado pela presença de campos de futebol.

Na década de 70, a represa tem um caráter mais intermitente, quando está sujeita ao assoreamento causado pela urbanização. A alternância entre ecossistema lótico e lêntico cria uma indefinição na paisagem do local, dando idéia de ecossistema de pulsos menos estável e mais elástico, com imagem sazonal. O delineamento do perímetro da barragem torna-se mais definido pela implantação da avenida Santa Lúcia, uma via de contorno da área que lhe dá acesso aos seus diversos setores: norte, sul, leste oeste. O perímetro original da avenida Santa Lúcia foi alterado devido à pressão da urbanização na porção sudoeste e sul. A Figura 16 já apresenta a referida alteração. Com isso, uma grande área parece ter sido aterrada nesse setor sudoeste para elevar os terrenos passíveis de urbanização acima da cota de inundação do córrego do Leitão quando represado, alterando a topografia natural do local. Assim, houve uma redução significativa da área passível de inundação que integrava a paisagem na década de 60. A ação antrópica torna a paisagem alterada. A partir da segunda metade dessa década, a avenida de contorno da represa passa a ser denominada de avenida Arthur Bernardes.

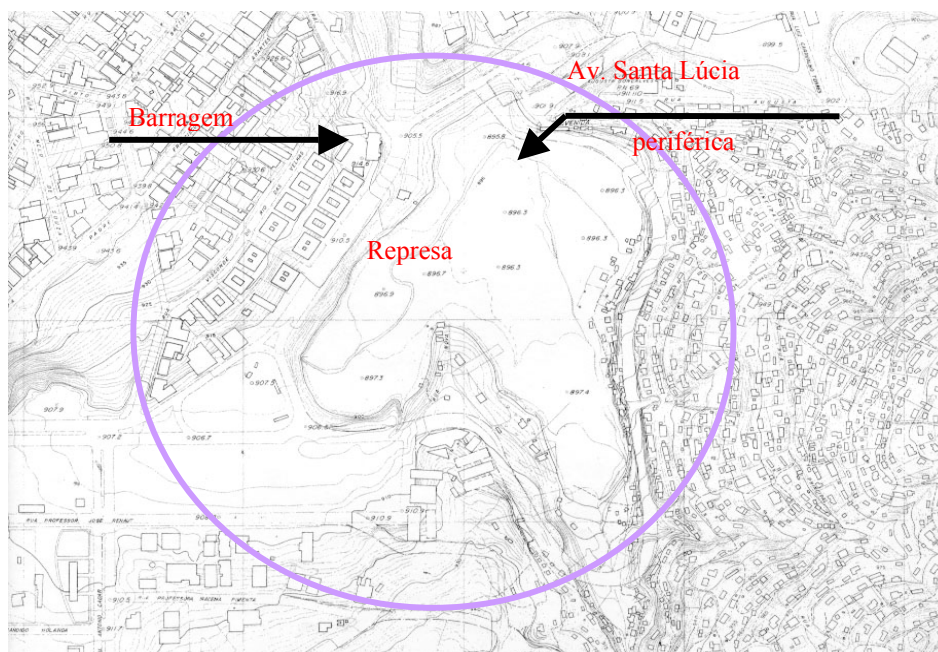


FIGURA 16 – Planta aerofotogramétrica do local da barragem Santa Lúcia, destacado pela circunferência. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1973.

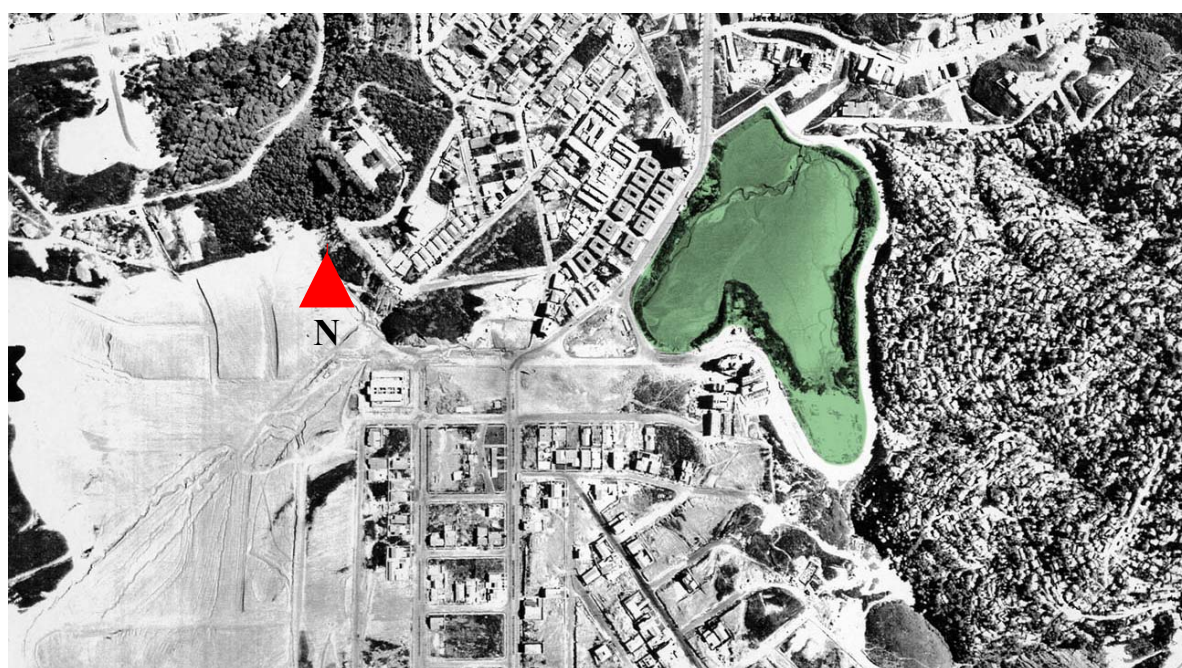


FIGURA 17 – Foto aérea do local da Barragem Santa Lúcia, destacado pela cor verde. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1973.

Percebe-se a quase inexistência de textura do terreno natural, que se confina, sem uniformidade, a uma pequena área no extremo sul na barragem na encostas sudoeste do talvegue do tributário Santa Maria. Esse processo acelerado de urbanização

a sudoeste é notado pela retirada de extensa área de cobertura vegetal, criando outro tipo de textura na paisagem que contrasta com as demais texturas dos tipos de ocupação (formal e informal) e da represa.

Há um aumento significativo de edificações na região noroeste, sendo que a ocupação à leste parece consolidada e aquela ao sul tendeu a ser formalizada, tendo em vista a modificação na textura apresentada em relação à década de 60. Verifica-se o início do processo de ocupação na região sul-sudoeste e norte-nordeste, também evidenciado pelas modificações nas texturas, conforme apresentado na Figura 17.

Uma malha viária mais definida pode ser observada nesses setores de expansão urbana. A paisagem é notadamente modificada pelo processo de urbanização. A manutenção de um dos campos de futebol reforça o uso da área também para recreação nas imediações do elemento água. Observa-se, inclusive, pela Figura 18, a presença de crianças dentro da área da represa utilizando-a de forma indevida, para lazer, caminhos de acesso ou não. Na Figura 19, pode-se perceber o contraste em relação aos tipos de ocupação e o processo de verticalização no entorno da barragem.



FIGURA 18 – Apropriação da barragem pela comunidade lindeira. Fonte: SUDECAP, década de 70.



FIGURA 19 – Foto panorâmica da barragem com visada para seu setor norte. Fonte: SUDECAP, década de 70.

A partir da *Lei de Uso e Ocupação do Solo de Belo Horizonte* de 1976, observa-se que a região da barragem acoplada a sua ocupação a leste está considerada como Setor Especial 2. As demais áreas periféricas são classificadas como Zona Residencial 4, ZR-4, e Zona Residencial 5, ZR-5, ao norte, Zona Comercial 1, ZC-1, Zona Comercial 2, ZC-2 e ZR-4 a noroeste e ZR-2 a sudoeste. Esse zoneamento ao redor da área da barragem consolida um uso predominantemente residencial e uma ocupação vertical ao norte e nordeste e horizontal nas demais áreas. A Figura 20 apresenta a área de contenção das águas classificada como SE-2, integrada ao Aglomerado Santa Lúcia – Morro do Papagaio.

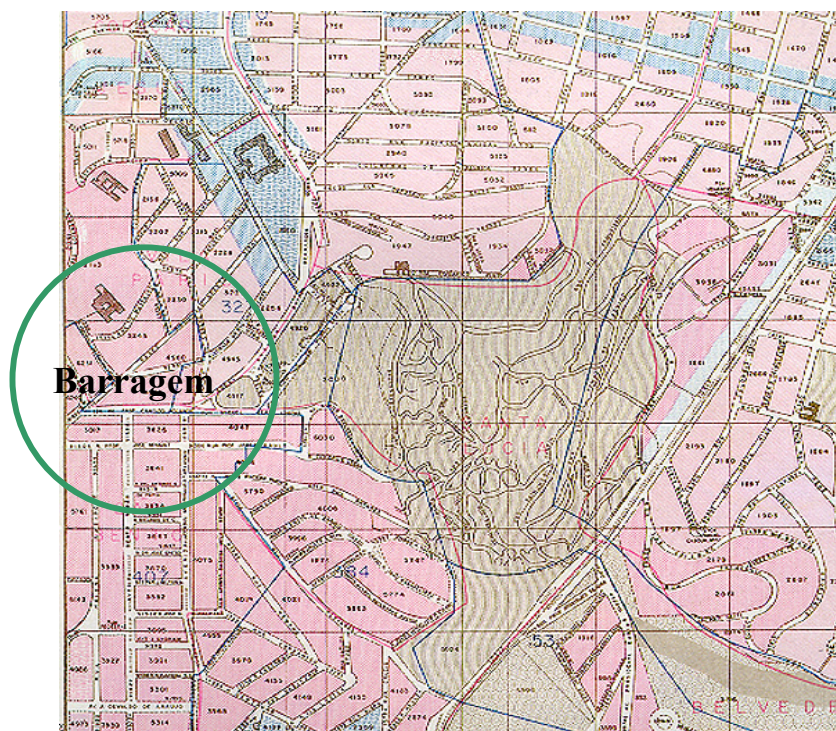


FIGURA 20 – Folha 48 da *Lei de Uso e Ocupação do Solo* de 1976, contendo a barragem. Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 1997.

Na década de 80, a represa tem um caráter ainda intermitente, mantendo características similares às da década de 70, quanto à indefinição da paisagem, dentre outros aspectos. O delineamento do perímetro e as possibilidades de acesso foram mantidos com a presença da avenida Arthur Bernardes. A área da represa possui a mesma ordem de grandeza que na década anterior. A ação antrópica domina a paisagem, embora seja perceptível o vazio urbano gerado pela área de represamento das águas provocado pela barragem. A vegetação está degradada, restando poucas áreas cobertas com a vegetação original.

Percebe-se a textura do terreno natural confinada à área da represa, que é classificada pela *Lei de Uso e Ocupação do Solo* de 1985 como Setor Especial 2, SE-2, apresentando-se distinta da classificação dada à ocupação leste, que passa a ser classificada como Setor Especial 4, referente à zona especial em área de favela, onde se encontra o aglomerado Santa Lúcia.

Observa-se a presença significativa de edificações na região noroeste, sendo que a ocupação a leste continua se adensando e aquela ao sul formalizou-se pela implantação do bairro Santa Lúcia. A ocupação na região sul-sudoeste e norte-nordeste, intensificou-se. As demais áreas periféricas são classificadas como ZR-4 ao norte, ZC-1, ZC-2 e ZR-4 à noroeste e ZR-2 a sudoeste. Esse zoneamento ao redor da área da barragem, apresentado na Figura 21, reforça a consolidação do uso com predomínio residencial e uma ocupação vertical ao norte e nordeste e horizontal nas demais áreas.

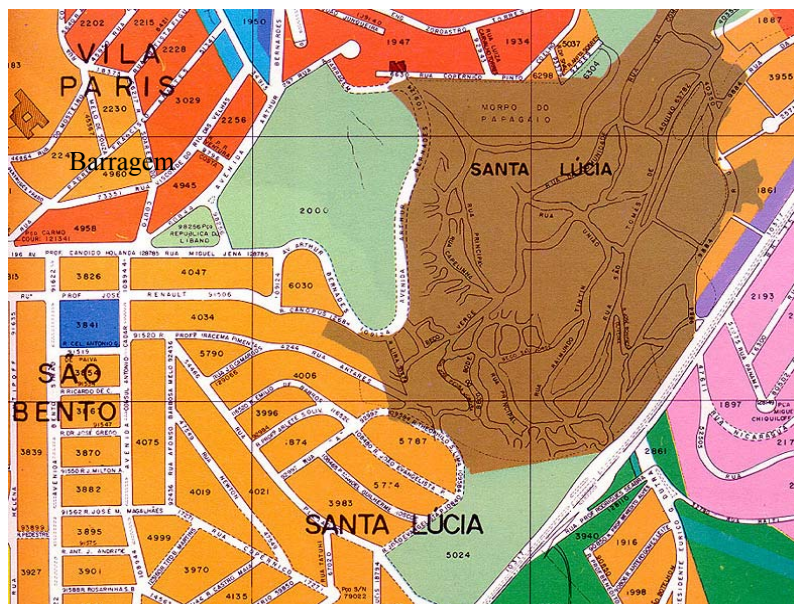


FIGURA 21 – Folha 47 da *Lei de Uso e Ocupação do Solo* de 1986, contendo a barragem. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1986.

Na década de 90, é implantado o parque Santa Lúcia, que consolida o caráter lântico do ecossistema da bacia da barragem, que não está plenamente protegido da eutrofização da água represada, devido a certos tipos de apropriação de seu uso pela comunidade lindeira e do entorno de suas nascentes, havendo uma tendência da persistência de ecossistema de lago. Pela primeira vez na existência desta área, a mesma é denominada como um lago pela administração pública (SUDECAP, 1997). O

assoreamento está sendo controlado, e tanto o fenômeno de eutrofização como o de assoreamento só serão completamente erradicados a partir de uma ação conjunta do Poder Público com a comunidade lindeira. No extremo sul da área existe pouca cobertura vegetal, já descaracterizada e comprometida pela expansão do loteamento no bairro Santa Lúcia.

O parque é contornado pela avenida Arthur Bernardes que o delimita e que lhe dá acesso aos seus diversos setores: norte, sul, leste oeste. A área atual do parque é de aproximadamente 10 ha, a qual praticamente não se alterou desde a década de 70. Com a presença do espelho d'água e do paisagismo proposto, a textura da bacia da barragem mais uma vez transforma a paisagem local, dando-lhe um aspecto mais organizado, onde há destaque do elemento água, e um limite da ação antrópica é estabelecido. As texturas de ocupação apresentam a mesma característica desde a década de 70, com caráter predominante vertical ao norte do parque e horizontal nas demais áreas do seu entorno. Em relação à década de 70, observa-se a consolidação da urbanização do bairro São Bento a sudoeste do parque, quando a cobertura vegetal foi completamente retirada pelo loteamento dessa porção do bairro e que hoje se encontra ocupado. As distintas texturas na paisagem permanecem, seja entre as formas de ocupação formal (vertical e horizontal) ou entre as formas formal e informal (bairros *versus* Aglomerado Santa Lúcia), as quais também contrastam com a textura dada ao parque. Veja as figuras 22, 23 e 24.

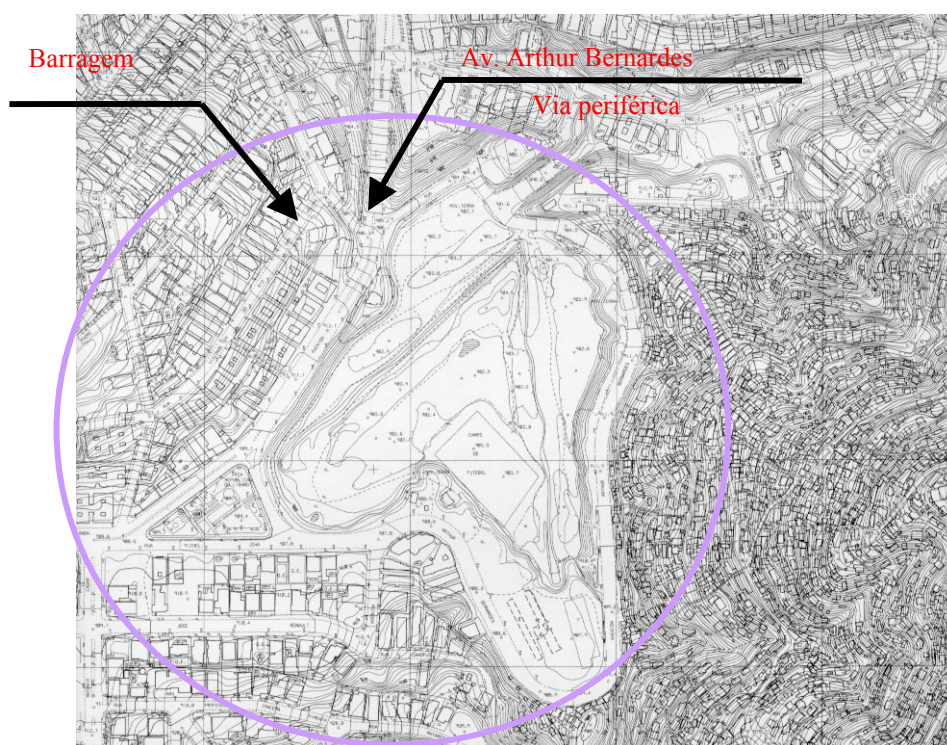


FIGURA 22 – Planta aerofotogramétrica do local da barragem Santa Lúcia, destacado pela circunferência. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1992.

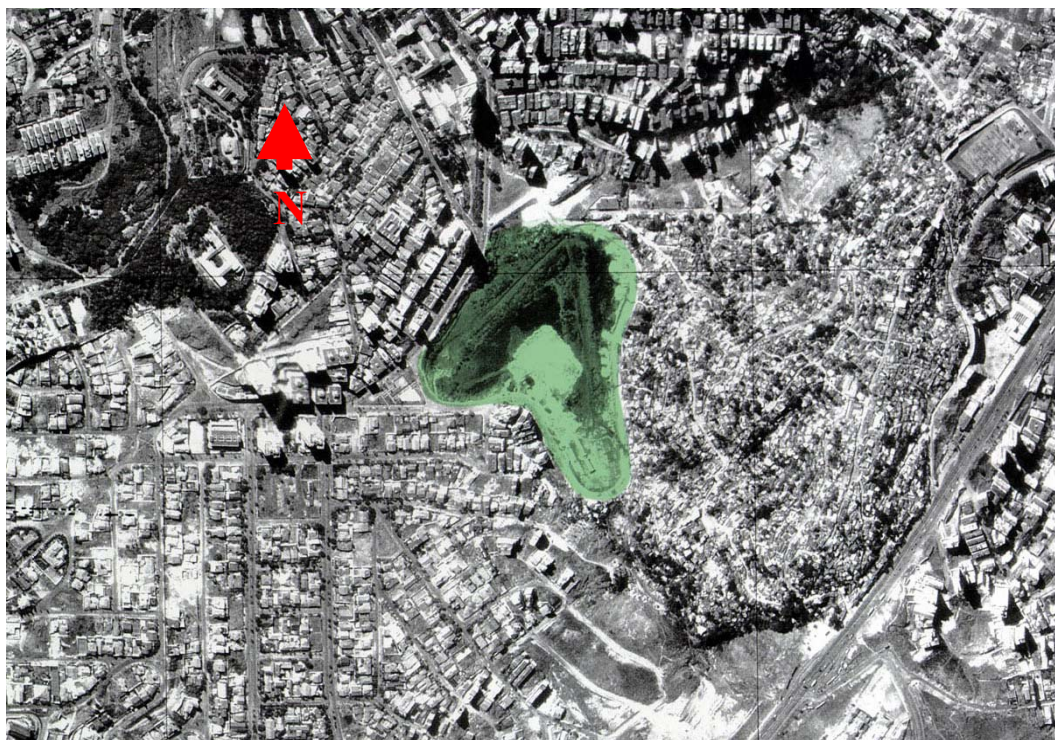


FIGURA 23 – Foto aérea do local da barragem Santa Lúcia, destacado pela cor verde. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1990.

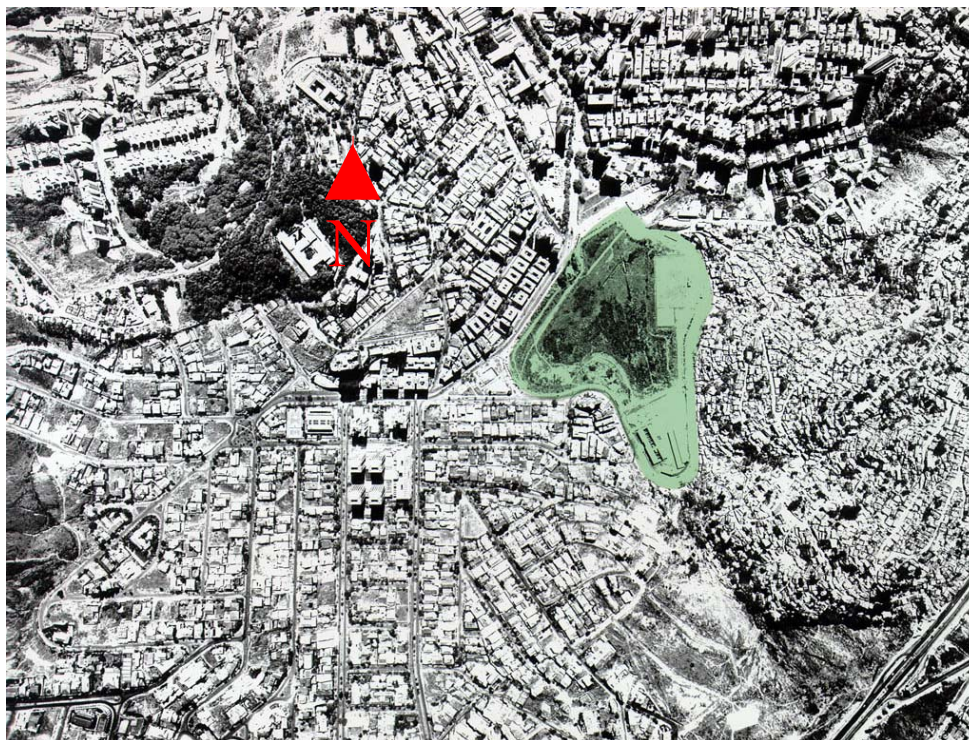


FIGURA 24 – Foto aérea do local da barragem Santa Lúcia, destacado pela cor verde. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1994.

A partir da *Lei de Uso e Ocupação do Solo de Belo Horizonte* de 1996, a área do parque Santa Lúcia passa a ser classificada como Zona de Proteção Ambiental 1, ZP-1. A ocupação de seu entorno a leste passa a ser classificada como Zona Especial de Interesse Social – ZEIS. Ao norte e a oeste a ocupação do entorno é classificada como Zona de Adensamento – ZA, sendo que ao sul ela é considerada como Zona de Adensamento Restrito, ZAR – 1. Além de distinguir o uso da área, a lei contém no seu desenho o traçado dos córregos do Leitão e Santa Maria, indicando e destacando a presença do elemento natural. Veja a Figura 25.

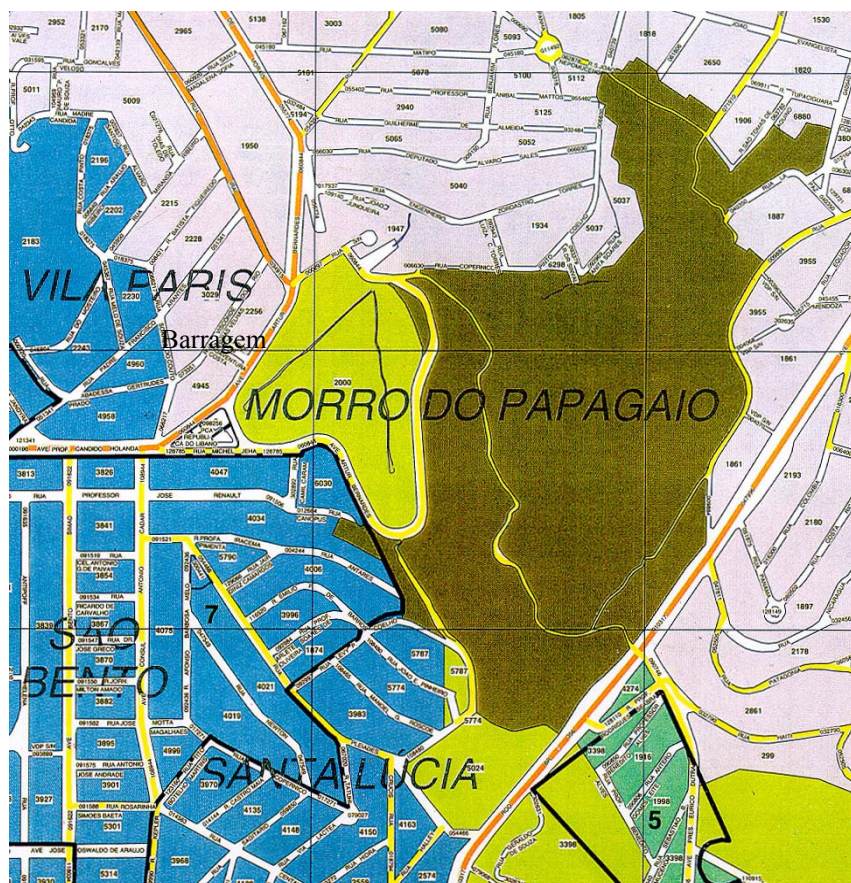


FIGURA 25 – Folha 47 da Lei de Uso e Ocupação do Solo de 1996, contendo a barragem. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1996.

Observa-se que a área da barragem tornou-se um parque urbano, que integrou a função de retenção de águas com atividades de lazer, formalizando uma demanda desde a década de 60, evidenciada pela presença dos campos de futebol. Ela adquire, assim, o caráter de área verde pública assumindo, uma dinâmica ambiental e cultural. As figuras 26 e 27 apresentam dois pontos de vista da área do parque Santa Lúcia após sua implantação.



FIGURA 26 – Foto panorâmica da paisagem ao norte do parque Santa Lúcia. Fonte: SUDECAP, década de 90.



FIGURA 27 – Foto panorâmica da paisagem ao norte, leste, sul, sudoeste e oeste do parque Santa Lúcia. Fonte: SUDECAP, década de 90.

Passando a ser considerada como área verde de caráter público, nota-se a incorporação das dimensões humanas apresentadas no item 2.3 (CARR, 1992), isto é, as necessidades, direitos e significados que podem ser identificadas no parque Santa Lúcia.

No caso da dimensão humana de necessidade, esta foi proporcionada em termos do conforto, relaxamento, lazer passivo, ativo e descobertas. Em termos de conforto físico, observam-se elementos físicos para o descanso como a presença de assentos, assim como os acessos e percursos no parque de forma agradável, com declividades suaves. A necessidade de envolvimento social e com a natureza é estimulada, mediante a possibilidade de relaxamento, visadas, vistas, a presença do paisagismo e da água, do lazer ativo, pelo uso das pistas para caminhadas, a ciclovia e quadras esportivas, dentre outros. Nota-se a presença de elementos que favoreceram o microclima, como o espelho d'água, os gramados e a proposta de paisagismo, ofertando a possibilidade de áreas sombreadas ou não. No caso das pistas de caminhada, o percurso proposto leva a descobertas de novas maneiras de perceber o local e seu entorno, presenciando uma ampla área aberta, sem adensamento de edificações, criando um contraste com o entorno. A composição desses elementos presentes no parque, como áreas para descanso, jogos de dama, eventos, *playground*, campo de futebol, pistas de *cooper*, barras de ginástica, além dos acima citados, possibilitou ao usuário e à comunidade ao redor o lazer ativo e passivo, relaxamento, descobertas com grandes vistas e a possibilidade de estar em uma área aberta. Veja a sequência de figuras de 28 a 34.



FIGURA 28 – Foto panorâmica da paisagem ao sul do parque Santa Lúcia, 1999.

FIGURA 29 – Foto
paisagismo no setor leste
1999.



panorâmica do
do parque Santa Lúcia,



FIGURA 30 – Foto panorâmica do parque Santa Lúcia. Em primeiro plano, vista de uma das praças implantadas. Ao fundo, o aglomerado Santa Lúcia – Morro do Papagaio, 1999.



FIGURA 31 – Foto panorâmica do parque Santa Lúcia. Em primeiro plano, vista da pista de caminhada e ciclovia. Ao centro, a represa. Ao fundo, o talvegue do tributário Santa Maria da microbacia do córrego do Leitão, 1999.



FIGURA 32 – Foto setorial do parque Santa Lúcia. Em primeiro plano, vista de uma das praças de convívio, onde ocorrem eventos e manifestações culturais de conexões de grupo, 1999.

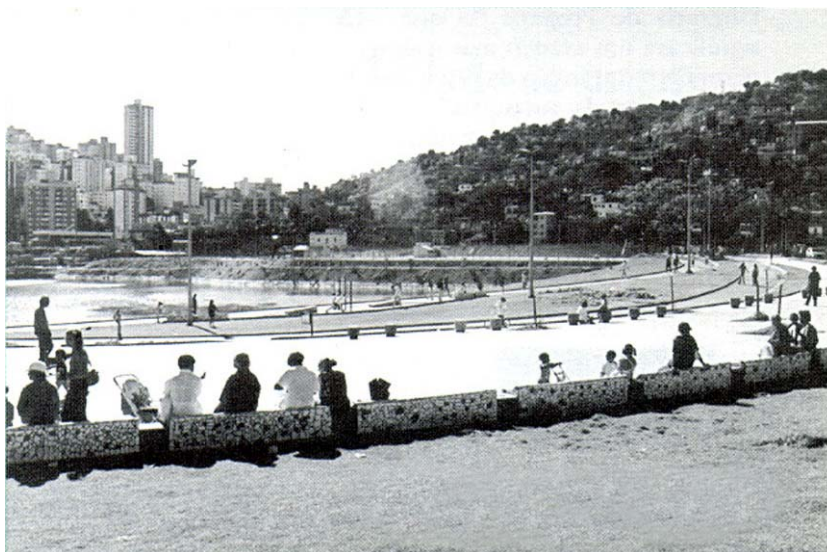


FIGURA 33 – Foto setorial do parque Santa Lúcia. Em destaque o uso do local pela comunidade pela manhã. Fonte: SUDECAP, década de 90.

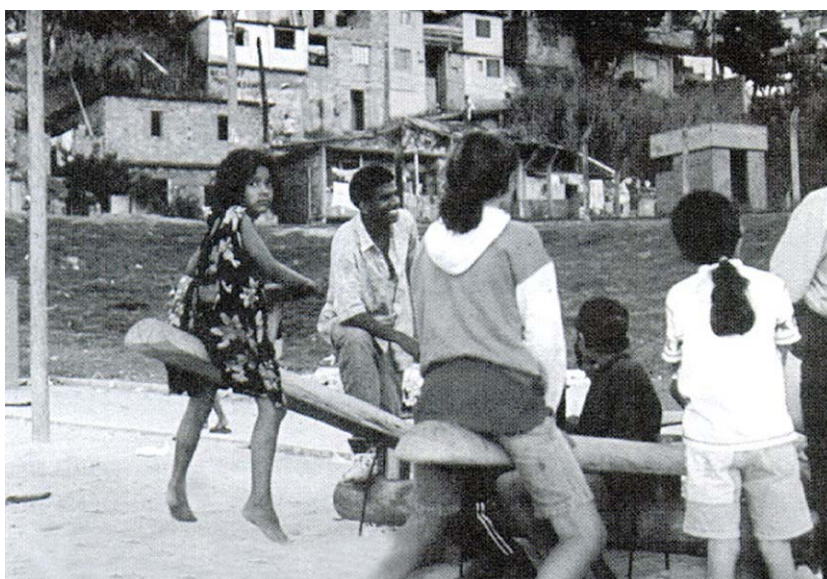


FIGURA 34 – Foto setorial do parque Santa Lúcia. Em destaque, o uso das instalações de recreação por crianças e jovens – setor sul. Fonte: SUDECAP, década de 90.

Em relação ao conforto psicológico, a sensação de segurança do parque é um ponto importante, uma vez que sua localização pertence a uma zona de fronteira social. Diante dessa circunstância, para amenizar os eventuais conflitos de interesses e de comportamento buscando assegurar um lugar democrático, é fundamental a presença do Poder Público na área que, nesse caso, deve considerar tanto a equipe de manutenção

como o policiamento no parque. Convém destacar que a vista desobstruída no parque é um elemento físico que contribui para a segurança dos usuários. Percebe-se, porém, atualmente, que a segurança do parque ainda é relativa, uma vez que não há a presença constante de equipes de manutenção, ou mesmo, de policiamento, embora haja um batalhão de policiamento nas suas imediações. Assim, o parque permite atender as necessidades humanas, contemplando essa primeira dimensão humana.

Dentro da segunda dimensão, o parque possui acessibilidade, sem barreiras físicas, visuais ou simbólicas, propiciando liberdade de ação no espaço. Porém, deve-se estimular atividades de conscientização os usuários sobre as formas de uso e conservação do ambiente, suas possibilidades de uso coletivos e individuais, dentre outros aspectos.

Em relação aos significados e conexões, terceira dimensão humana, observa-se que, a partir do uso do parque, este espaço pode comunicar a sua função com uma área de lazer, atendendo as necessidades da comunidade e oferecendo espaços para conexões em grupo e individuais, como área para encontros, eventos, pista de caminhada, como também a proximidade com a natureza de um ambiente natural e outras possibilidades.

Complementando as dimensões humanas, tem-se a manutenção do parque, em que a utilização de materiais duráveis, como concreto usado no piso e nos bancos, no caso de materiais inertes, e a utilização de forrações mais duráveis na proposta de paisagismo, com sistemas de iluminação e irrigação automáticos.

Todos estes aspectos contribuem para o bom desempenho do parque, que consiste em um equipamento comunitário facilitador da interação das pessoas com o lugar, pois os espaços públicos apenas com atributos físicos ocasionam uma concepção simplista, limitando-os de suas reais potencialidades para a comunidade.

A leitura dos elementos visuais que conformam a paisagem urbana a partir do método proposto possibilitou a identificação dos elementos de traço-fixo, de traço semifixo e de traço não fixo. Ao analisar estes elementos na paisagem urbana, deve-se considerar o caráter dinâmico da paisagem relacionado com a escala espacial e temporal. Muitas vezes, um determinado elemento da paisagem está sujeito a mudanças de classificação quanto ao seu caráter fixo, semifixo e não fixo.

Na década de 50, o elemento de traço-fixo é identificado pela predominância do elemento natural, destacando as linhas que representam a topografia do lugar e evidenciando a não ocupação humana. As edificações e o traçado inicial de uma via urbana representam um processo de urbanaização inicial, apresentando um caráter semifixo.

Na década de 60, o elemento natural já se encontra alterado com intervenções oriundas dos assentamentos e aberturas de vias. As edificações e as vias de acesso tendem a se comportar como elementos de traço fixo, enquanto a topografia e as massas de vegetação e de água tendem à natureza dos elementos semifixo, uma vez que estes já estão sujeitos a alterações.

Nas décadas de 70 e 80, consideram-se os mesmos elementos identificados na década de 60. Os elementos de traço fixo são caracterizados pelas edificações e aberturas de vias, encontrando-se nesse período de forma acentuada. Os elementos de traço semifixo são conformados dentro dos elementos de traço fixo, apresentando em menor escala. Já é possível verificar pelas fotografias a presença marcante do ser humano na paisagem. Este fato é destacado nas Figuras 18 e 19, em que as pessoas estão dentro da barragem, como também no seu entorno. Esta manifestação é lida como elemento de traço não-fixo.

Na década de 90, os elementos de traço-fixo consolidam a morfologia da paisagem de caráter urbano, apresentando as edificações e os traçados viários como elementos predominantes do espaço. Os elementos de traço semifixo são caracterizados pela presença de massas de vegetação de forma espaçadas e pelo lago. Os elementos de traço não fixo são caracterizados pela presença de pessoas no parque. Uma das formas desta presença consiste na oferta de lazer ativo e passivo.

A identificação destes elementos na paisagem possibilitou verificar que os elementos de caráter fixo que dão estrutura à paisagem são predominantes na paisagem. No início do processo de urbanização, têm-se o elemento natural como elemento fixo, em que a paisagem assume um caráter suburbano. Já no processo de consolidação da urbanização, os elementos fixos são manifestados pelas edificações e acessos, determinantes do processo de urbanização e da conformação da paisagem urbana.

Em relação aos elementos de traço semifixo, observa-se na década 50 são classificados como os acesso e as edificações, pelo fato de interferirem pouco na paisagem, e no decorrer da sua evolução passam a ser representados pelas como as massas de vegetação. Nota-se que esta categoria, considerando as transformações ocorridas na paisagem, foi a mais alterada. É como se este elemento fosse mais fácil de manipular, resultando um caráter flexível e mutável da paisagem.

Os elementos de traço não fixo são observados pela presença do ser humano no espaço, manifestado na forma de utilização da estrutura ambiental criada, assim como na utilização do parque na forma de lazer. A presença do ser humano na paisagem lhe confere o seu caráter dinâmico, que se torna possível a partir do momento que se cria formas de acesso aos lugares, ou seja, a possibilidade de acessibilidade da paisagem.

5.6 Os elementos da paisagem urbana

A partir do material analisado, foi possível verificar a evolução da área em estudo. As fotos aéreas forneceram dados sobre a conformação biofísica e social da área, evidenciadas pelos sinais visuais das diferentes texturas, onde os elementos naturais se apresentaram como a topografia, os cursos d'água, as massas de vegetação, e os elementos antrópicos se apresentam nos traçados viários, na distribuição dos assentamentos e nas conseqüentes ocupações dos grupos humanos (espaçada, horizontal, vertical, formal e informal). Os levantamentos aerofotogramétricos complementaram as informações sobre a área. Os mapas das leis de uso e ocupação do solo forneceram o zoneamento, indicando expectativas e consolidando tipos de atividades, expressos pelo uso e ocupação do solo para a área de estudo e seu entorno. As fotografias panorâmicas também auxiliaram a visualização das informações. As entrevistas informais com técnicos e pessoas da comunidades, notícias em periódicos permitiram coletar informações sobre as manifestações sociais.

Em relação à presença do elemento natural, percebe-se que até a década de 50 o trecho da microbacia do córrego do Leitão à montante da zona urbana da cidade de Belo Horizonte, ou seja, aquele pertencente à área suburbana, incluindo a área de estudo representada pelo entorno do ponto de confluência do córrego do Leitão e seu tributário Santa Maria, permaneceu com poucas alterações na paisagem. Essa paisagem original sofreu transformações a partir da expansão urbana, e principalmente pelo represamento do curso do córrego do Leitão e seus tributários, a partir de ação antrópica sobre a área, que se intensificou a partir da década de 50.

No final da década de 60, o processo de urbanização tornou o entorno da área de estudo mais adensado, com melhoria de acessibilidade à área de estudo pela

canalização do trecho do córrego do Leitão à jusante da barragem sob a avenida Prudente de Moraes. Com a intensificação do processo de urbanização na década de 70 resultante dos novos loteamentos no entorno da represa, deu-se início a um processo de assoreamento da barragem, que perdurou até o início do anos 90, com a consolidação da ocupação da área. Nesse período, a paisagem do local apresenta-se intermitente, devido ao caráter sazonal da presença do elemento água. Desta forma, o processo de transformação desta área evidencia o jogo de força entre o meio antrópico e o meio natural.

Na década de 90, com a implantação do parque na região da barragem, o meio natural é integrado ao meio antrópico. Esta integração é manifestada pela permanência do córrego do Leitão em forma de lago. No seu entorno, são implantados equipamentos para atividades de lazer, formando o parque Santa Lúcia. O parque é inserido na região da barragem, transformando a paisagem da área de estudo e seu entorno.

O parque Santa Lúcia é classificado pela *Lei de Uso e Ocupação do Solo* de 1996 como Zona de Proteção, ZP-1, destinado à proteção do patrimônio ambiental e preservação paisagística. Sendo classificado em relação ao seu porte e dimensão como nível médio, com 98.000m², este parque tem atributos recreacionais com abrangência setorial e metropolitana. Em relação às suas funções, o parque promoveu a descontinuidade espacial, assegurou a formação de uma área de infiltração para águas pluviais, proporcionou a melhoria do microclima local, criou locais de convívio, garantiu o valor iconográfico, e possibilitou uma área de aprendizado e convivência com a natureza.

Desta forma, quando se fala das dimensões humanas incluídas no parque, temos as áreas de convivência, as pistas de caminhada e os bancos, que contribuem

para a presença do ser humano neste espaço. Quando se enfoca a dimensão biofísica, consideram-se as alterações ocorridas tanto dos elementos naturais como do ambiente construído, que em alguns momentos possibilitou verificar as forças existentes do meio antrópico sobre o natural.

A permanência do elemento natural pressupõe uma interação de forças entre o meio antrópico (pressões de transformação) e natural (reações pelas enchentes e alterações climáticas), o qual deve ser alcançado pela consciência antrópica, envolvendo educação e preservação ambiental, evidenciando um vínculo entre a sociedade e a natureza que, no caso específico da parque Santa Lúcia, pode ser exemplificado pelos esforços no sentido de preservação da nascente dos córregos que alimentam o lago. Neste caso, a delimitação da área, tornou possível a coexistência do elemento natural com o ambiente construído. A possibilidade de o parque conter as dimensões biofísicas e humanas lhe atribui um caráter dinâmico, assumindo o significado de uma área com potencial ambiental.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As potencialidades das áreas verdes públicas

Este trabalho se insere na perspectiva de análise evolutiva da paisagem urbana, a partir identificação de elementos que contribuem para a sua conformação, em que se destacam as áreas verdes públicas .

As áreas verdes públicas foram abordadas neste estudo sob enfoque dos aspectos quantitativos e qualitativos. Em relação aos aspectos quantitativos, buscou-se abordar as normas estabelecidas pelos órgãos gestores; em relação aos seus aspectos qualitativos, foram analisadas as dimensões biofísicas e humanas.

Em relação aos aspectos normativos, este trabalho enfocou a evolução das legislações sobre as áreas verdes de Belo Horizonte, considerando os valores estipulados no processo de parcelamento do solo, como também as suas classificações. Verifica-se o fato de as legislações do parcelamento do solo e do zoneamento buscarem, de alguma forma, quantificar, distribuir e preservar as áreas verdes de caráter público ou particular, na tentativa de mantê-las na paisagem.

Na dimensão biofísica, as áreas verdes públicas foram consideradas como elementos da paisagem urbana. O elemento natural possui valores físicos e ecológicos. Os valores físicos envolvem a forma de descontinuidade espacial em relação ao ambiente construído, o valor estético e compositivo da paisagem e a diversificação da setorização urbana. Como aspecto ecológico, estas áreas representam parte do ecossistema natural, possuindo funções amenizadoras do meio urbano, favorecendo o microclima local, aumentando a taxa de permeabilidade do solo e permitindo a existência da fauna e da flora. A permanência do elemento natural no espaço urbano

está vinculada no tratamento paisagístico dessas áreas, buscando manter os elementos naturais da paisagem na forma natural ou projetados.

Em relação às áreas verdes publicas, observou a inter-relação destas áreas com o sistema antrópico. Estas áreas manifestam-se na escala urbana em proporção menor em relação às áreas edificadas. As áreas verdes assumem a característica de espaços vazios do ambiente urbano. Estes espaços vazios criam contrastes com os espaços construídos. A função atribuída a esses espaços permite identificá-los como jardins, praças e parques, ou apenas como espaços livres sem uma função determinada.

A dimensão humana foi identificada a partir da capacidade das áreas verdes públicas de promoverem a participação do ser humano na paisagem. Esta participação envolve espaços que atendem às necessidades humanas na forma de lazer ativo e passivo, na oferta de equipamentos, como bancos, e nos acessos que permitem o uso do lugar. Estas dimensões, quando incorporadas ao desenho das áreas verdes públicas, considerando os parques, jardins e praças, propiciam o caráter dinâmico da paisagem. Esta dimensão possibilita a integração dos valores naturais e dos valores humanos.

O estudo de caso da evolução da paisagem na área do atual parque Santa Lúcia possibilitou identificar a integração das dimensões biofísicas e humanas, a partir de uma demanda social e ambiental. O fato de a área estar exposta a enchentes e assoreamento, em virtude ao processo acelerado de urbanização, demandou soluções técnicas que incorporaram valores ambientais e sociais. Neste caso, o sistema natural é mantido na forma de lago, que é abastecido pela nascente do córrego do Leitão. Ao mesmo tempo a área foi transformada em um parque com equipamentos, propiciando a oferta de um espaço de lazer para a comunidade ao redor. É importante salientar que esta proposta permitiu a interação de forças do elemento natural com as forças antrópicas de forma mais harmônica.

Para verificar estes valores, partiu-se para uma análise evolutiva da paisagem, adotando-se uma metodologia baseada na análise visual, permitindo identificar os elementos que atuaram na transformação morfológica da paisagem.

Desta forma, considera-se este trabalho abordou a importância das áreas verdes públicas na conformação da paisagem urbana, no processo de criação e/ou reorganização e conservação. A permanência dessas áreas promovendo a melhoria da qualidade de vida nas grandes cidades envolve a interação das dimensões humanas e biofísicas, propiciando o seu caráter dinâmico na paisagem, assumindo a sua dimensão ambiental.

Diante do estudo de inserção e permanência das áreas verdes públicas nas grandes cidades, e necessário dar continuidade a este trabalho, através de um aprofundamento do estudo de caso desenvolvido, da abordagem de outros estudos da mesma tipologia, contribuindo para a geração de um acervo sobre esta questão, e dos estudos das dimensões humanas, a partir de suas percepções e atitudes, nas áreas verdes públicas. Em relação ao parque Santa Lúcia, sugere-se um processo de conscientização do uso do parque, assim como a sua manutenção constante, de forma que este possa assumir as potencialidades de uma área verde pública, com caráter de permanência na paisagem com vitalidade.

Pode-se afirmar, finalmente, que este estudo evidencia a possibilidade e a necessidade de considerar a ação conjugada de forças antrópicas e naturais nos processos de intervenção sobre as áreas verdes públicas nas cidades. O caso do parque Santa Lucia, em Belo Horizonte, evidencia que a existência e a permanência de áreas desta categoria requerem a compreensão dos significados desta parcela do espaço público para um conjunto de atores, envolvendo tanto a comunidade como os órgãos

gestores e os planejadores, considerando-se, desta forma, as potencialidades das áreas verdes públicas na paisagem urbana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, Velasco J. M. *Ciudad y espacios verdes*. Madrid: Ministerio de la Vivenda, 1971.

ALTMAN, Irwin; CHEMERS, Martin. *Culture and environment*. New York, 1993.

BARRETO, Abílio. *Bello Horizonte: memória histórica e descritiva* – História antiga. Belo Horizonte, 1936.

BRASIL. Secretaria do Estado do Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. SEDU. SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE A LEI N. 9.785, DE 29 DE JANEIRO DE 1999. Parcelamento Urbano. Brasília: [s.m], mar. 1999.

BRAGA, Andrea da Costa. *Guia de urbanismo, arquitetura e arte de Brasília*. Brasília, 1997.

CALCANTI, Clovis (Org.). *Desenvolvimento e natureza*. Estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez/Recife: Fundação Joaquim Nabuco,

CALDEIRA, Tereza. A cidade fortificada. *Folha de S. Paulo*, 22 /7/1996. 5º caderno.

CARR, S.; FRANCIS, M.; RIVLIN, L.G.; STONE Andrew. *Public space*. New York, 1992.

CHOAY, Françoise. *Urbanismo*. São Paulo: Perspectiva, 1985.

CLAUDINO, Luiz G. de Menezes. *A política ambiental em Curitiba*; um estudo sobre as condições de emergência e evolução. Santa Catarina: UFSC, 1994 (Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política).

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.1991. 430 p.

DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia. *Percepção ambiental: a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel, 1999. 256p.

DUSILEK, Darci. *A arte da investigação criadora*; introdução à metodologia da pesquisa. 8. ed., Rio de Janeiro, 1986, 271p.

FERRARI, Celson. *Curso de planejamento municipal integrado*. São Paulo: Pioneira, 1982.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 2128p.

FONSECA, Lygia P. *As áreas verdes públicas de Belo Horizonte. 1897 a 1997*. Belo Horizonte: Escola de Arquitetura, 1997 (Monografia do Curso de Especialização da Escola de Arquitetura).

FRANÇA, Júnia Lessa *et al.* *Manual para normatização de publicação técnico-científicas*. 4. ed., Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1988. 213 p.

FRANCO, Ribeiro Maria de Assunção. *Desenho ambiental – Uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico*. FAPESP, São Paulo: Annablume Comunicação.1997.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *Panorama de Belo Horizonte*. Atlas histórico. Belo Horizonte: FAPEMIG, 1997 (Coleção Centenário).

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS/ CETEC. *Diagnóstico ambiental do Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte, 1983 (Série de Publicações Técnicas, n.10).

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 1990.

HOWARD,Ebnezer .*Cidades jardins de amanhã*. São Paulo: Hucitec, 1996.

JENKS, Charles. *Movimentos modernos em arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

JELLICOE, Geoffrey. *El paisaje del hombre*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995.

KLIASS, Rosa Grena. *Parques urbanos de São Paulo*. São Paulo: Pini, 1993.

KRIEGER, Alex. Reinventing public space. *Architectural Record*, n..76-77, june 1995.

LEITE, Maria Angela F. P. *Destruição ou desconstrução – Questões da paisagem e tendências de regionalização*. São Paulo: Hucitec-Fapesp, 1994.

LIBÓRIO, Marília G. Campos. *Caderno do Departamento de Planejamento*. Presidente Prudente, 1, 1-48, ago. 1995.

LYNCH, Kevin. *A imagem da cidade*. Cambrige, Massachusetts, 1960.

LYNCH, Kevin. *Planificacion del sitio*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

LOWE, Márcia D. O planejamento das cidades. In: ——. *Qualidade de vida*. Salve o planeta. São Paulo: Globo, 1992.

MACEDO, Sílvio S. *Quadro do paisagismo no Brasil*. São Paulo, 1999.

MACIEL, Marieta. C. *O projeto em arquitetura paisagística – Praças e parques públicos de Belo Horizonte*. São Paulo: USP, 1998. (Tese de Doutorado Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo).

MAGALHÃES, Luiz Edmundo de (Org.). *A questão ambiental*. 1. ed., São Paulo, 1994.

MOTA, Suetônio. *Planejamento urbano e preservação ambiental*. Fortaleza, 1981.

ODUM, P. Eugene. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

PLAMBEL. *Programa de Metropolitano de Parques Urbanos*. Belo Horizonte, 1975.

PAIVA, Eduardo F. (Org). *Belo Horizonte – Histórias de uma cidade Centenária*. Faculdade Newton de Paiva. Belo Horizonte, 1997.

PARQUE Barragem Santa Lúcia – Comunicação e educação ambiental. Alternativa Comunicação e Marketing, 1997.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS) – Lei n. 2.662 de 1976. Belo Horizonte, 1976.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Planejamento. Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS) – Lei n. 4.034, de 1985. Belo Horizonte, 1985.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Planejamento. *Plano Diretor de Belo Horizonte*. Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo de Belo Horizonte – Lei n. 7.166, de 1996. Belo Horizonte, 1996.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. *Programa Parque Preservado*. Belo Horizonte, 1995.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. *Parques de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1998.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. *Plano Diretor de Belo Horizonte*. Lei de Uso e Ocupação do Solo – Estudos básicos, 1995.

RAPOPORT, A. *The meaning of built environment; a nonverbal communication approach*. Arizona: University of Arizona Press, 1990.

RODRIGUEZ, José M. M. *Curso de capacitación en materia de ordenamiento ecológico*. Tema 2: El paisaje como fundamento teórico metodológico del ordenamiento ecológico.. Instituto Politécnico Nacional, 1993.

TAUK, Sâmia. Maria. *Análise ambiental: uma visão multidisciplinar*. 2. ed., São Paulo: UNESP, 1995.

TUAN, Yi-Fu. *Topofilia – Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: Difel, 1980.

WALTER, Bob, et al. *Sustainable cities*. Concepts and strategies for eco-city development. Los Angeles: Eco-Home Media. 1993.

WITKOWSKI, Nicolas (Coord.). *Ciência e tecnologia hoje*. São Paulo: Ensaio, 1995.

RESUMO

Este trabalho faz uma análise descritiva da transformação da paisagem urbana, enfatizando a questão das áreas verdes públicas neste processo. Para o desenvolvimento dessa análise foi utilizado o método de Aproximação da Comunicação Não-Verbal, aplicado ao estudo evolutivo do parque Santa Lúcia, em Belo Horizonte, Minas Gerais, com enfoque nas dimensões biofísicas e humanas da área, assim como nos aspectos normativos das áreas verdes públicas em Belo Horizonte. A partir desta pesquisa, foi possível evidenciar que o parque Santa Lúcia é uma área resultante de uma demanda ambiental e cultural de caráter dinâmico diante da interação de forças entre o meio natural e o meio antrópico que conformam a paisagem urbana.

Palavras-chave: áreas verdes públicas, paisagem urbana, dimensões biofísicas, dimensões humanas.

ABSTRACT

This work developed a descriptive analysis about urban landscape transformation focusing the public space in this process. The development of this analysis was based on Non – Verbal Communication Approach method, applied to the study of Santa Lúcia Park, in Belo Horizonte city, Minas Gerais State, Brazil. In this context, biophysycal and human dimensions were researched, as well pattern aspects dealing with public space in Belo Horizonte city. Based on this analysis it was possible to evidence the Santa Lúcia Park as a spatial result of cultural and environmental demand, showing its dynamic character by the interaction of natural and human environmental forces which generate the urban landscape.

SUMÁRIO

Lista de tabelas e figuras	iii
Lista de siglas	v
Glossário	vii
Resumo	vii
Abstract	ix
<u>1 INTRODUÇÃO</u>	1
<u>1.1 A problemática das áreas verdes no meio ambiente urbano</u>	1
<u>1.2 Justificativa</u>	6
<u>1.3 Objetivos</u>	7
<u>1.3.1 Objetivo geral</u>	8
<u>1.3.2 Objetivos específicos</u>	8
<u>2 AS ÁREAS VERDES PÚBLICAS NA PAISAGEM URBANA</u>	10
<u>2.1 As áreas verdes nas cidades a partir da Revolução Industrial</u>	11
<u>2.2 As dimensões biofísicas</u>	24
<u>2.3 As dimensões humanas</u>	25
<u>3 METODOLOGIA</u>	35
<u>3.1 A opção metodológica</u>	35
<u>3.2 Estudo de caso</u>	40
<u>3.2.1 O lugar</u>	40
<u>3.2.2 Coleta de dados</u>	41
<u>3.2.3 Organização e análise dos dados</u>	43
<u>4 EVOLUÇÃO DAS ÁREAS VERDES PÚBLICAS EM BELO HORIZONTE</u>	44
<u>4.1 Classificação das áreas verdes públicas</u>	44
<u>4.2 Evolução das áreas verdes públicas em Belo Horizonte: descrição e análise</u>	47
<u>5 DA BARRAGEM AO PARQUE SANTA LÚCIA</u>	66
<u>5.1 O elemento natural: a microbacia do córrego do Leitão</u>	66
<u>5.2 A barragem Santa Lúcia</u>	68

<u>5.3 O parque Santa Lúcia</u>	71
<u>5.4 Elementos sinalizadores físico-visuais e sociais do lugar</u>	75
<u>5.5 A transformação da paisagem</u>	77
<u>5.6 Os elementos da paisagem urbana</u>	99
 <u>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	 102
<u>As potencialidades das áreas verdes públicas</u>	102
 <u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	 106